

تجميع اختبارات نهائية لمادة الكيمياء



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الحادي عشر ← كيمياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 19:08:18 2026-06-07

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
كيمياء:

إعداد: خالد بن سالم الجابري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

الاختبار القصير الأول الوحدة السادسة الدورية في خصائص العناصر غير محلول	1
امتحان قصير أول الدورة الثالثة والخواص الدورية 2022-2023م غير محلول	2
الامتحانات النهائية الدورين الأول والثاني مع نماذج الإجابة	3
ملف فينول الشامل	4
ملخص الوحدة السادة كيمياء الدورية في خصائص العناصر بخط اليد	5



تجميع إختبارات نهائية

العام الدراسي 2025\2026

مادة الكيمياء (الصف الحادي عشر)



تجميع : خالد بن سالم الجابري

(معلم مادة العلوم 5,6 في تميز أكاديمي)

أستاذ خالد



تميز أكاديمي



أرقام التواصل

76941321 76696447 77144048



امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

■ زمن الإجابة: ساعتان ونصف	■ الأسئلة في (١٢) صفحة
■ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	■ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة

اسم الطالب: _____ الصف: _____

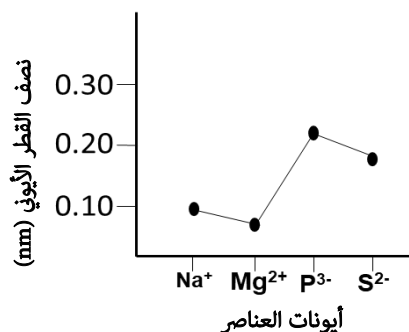
رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	٣-١			
٢	٤			
٣	٦-٥			
٤	٨-٧			
٥	١٠-٩			
٦	١٢-١١			
٧	١٤-١٣			
٨	١٦-١٥			
٩	١٧			
١٠	٢٢-١٨			
١١	٢٣			
١٢	٢٤			
المجموع		جمعه:	راجع الجمع:	
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط		

● استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة

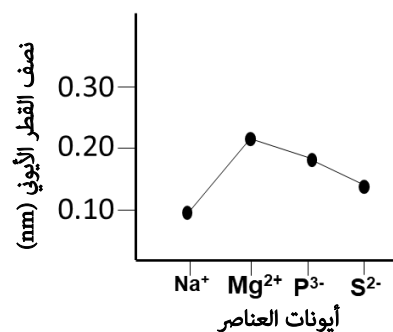
أجب عن جميع المفردات الآتية

(١) ما التمثيل البياني الصحيح الذي يصف تدرج أنصاف الأقطار الأيونية في الدورة الثالثة؟

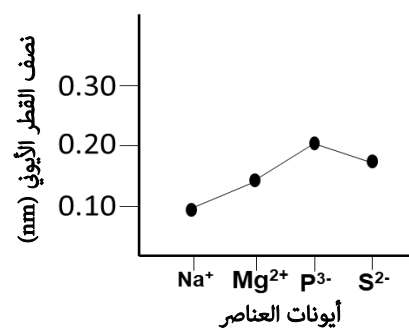
(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)



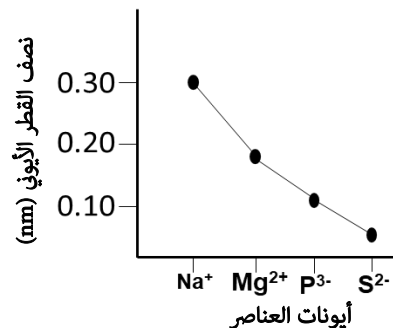
☐



☐



☐



☐

[1]

(٢) يوضح الجدول (١-٢) قيم درجات الانصهار لمجموعة من عناصر الدورة الثالثة بوحدة الكلفن K

عنصر الدورة الثالثة	Na	Mg	Al	Si	P
درجة الانصهار (K)	371	923	932	1683	317

الجدول (١-٢)

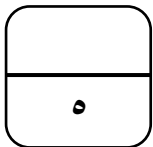
- فسر نمط تدرج درجات الانصهار في ضوء قوى الترابط والتراكيب.

[3] _____

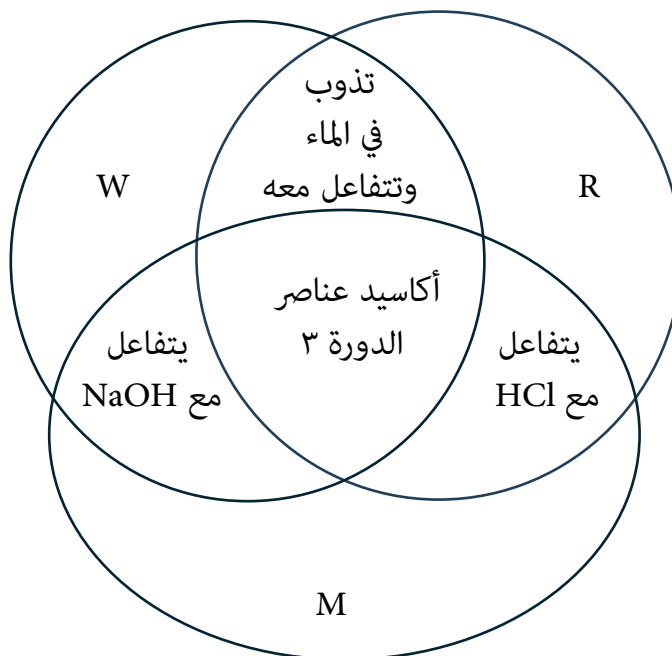
(٣) ما عدد تأكسد الماغنيسيوم في المركب $MgCl_2$ ؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] ☐ -2 ☐ -1 ☐ +1 ☐ +2



٤) يوضح الشكل (١-٤) بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لأكاسيد عناصر مُشار إليها بالرموز الافتراضية M،W،R.



الشكل (١-٤)

أ. ما رقم المجموعة التي يقع فيها العنصر الذي يُكوّن الأكسيد W؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

1 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ [1]

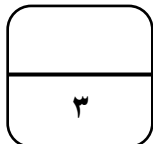
ب. من الشكل (١-٤) استنتج ما يلي:

قابلية التوصيل الكهربائي لمصهور الأكسيد R	
نوع التركيب في الأكسيد W	

[2]

ج. اكتب الصيغة الافتراضية للأكسيد M مضمناً إجابتك مع محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH المركز والساخن.

[2] _____



٥) يوضح الجدول (١-٥) قيم السالبية الكهربية للأكسجين وبعض العناصر الافتراضية A, B في الدورة الثالثة.

العنصر	A	B	O
السالبية الكهربية	1.2	2.5	3.5

الجدول (١-٥)

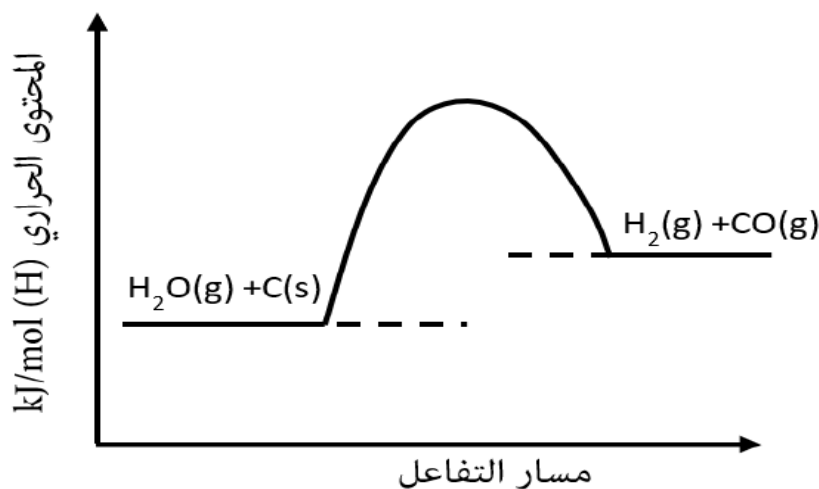
- ما الأكسيد الذي يحتوي على رابطة أيونية؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

BO₃ ☐ AO ☐

فسر إجابتك: [1] _____

٦) يوضح الشكل (١-٦) مخطط مسار الطاقة للتفاعل الآتي:



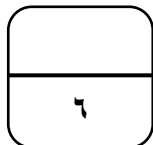
الشكل (١-٦)

ارسم على المخطط الاتجاه الصحيح للأسهم التي تشير لكل من:

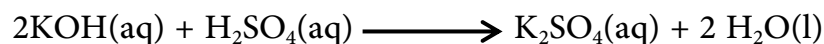
- التغير في المحتوى الحراري.

- طاقة التنشيط.

[2] _____



(٧) تم خلط 50ml من محلول KOH تركيزه 1.0M مع 25ml من محلول H_2SO_4 تركيزه 1.0 M في كأس من البوليسترين حيث يتم التفاعل وفق المعادلة الآتية:-



ما مقدار التغير في المحتوى الحراري للتعاقل بوحدة kJ/mol؟ علماً بأن السعة الحرارية النوعية للماء $4.18J/g.^{\circ}C$ وقد بلغ الارتفاع الأقصى في درجة الحرارة الى $8.9^{\circ}C$

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] ☐ +55.8 ☐ +2.79 ☐ -2.79 ☐ -55.8

(٨) يوضح الجدول (٨-١) قيم ΔH_f° للتفاعل الآتي:



ΔH_f° (kJ/mol)	$Sb_2O_3(s)$	$CO(g)$	$Sb(l)$	$CO_2(g)$
	-704	-110	+21	-395

الجدول (٨-١)

- ارسم حلقة التغير في المحتوى الحراري للتفاعل مضمناً إجابتك حساب قيمة ΔH_{rxn}° للتفاعل.

[5]

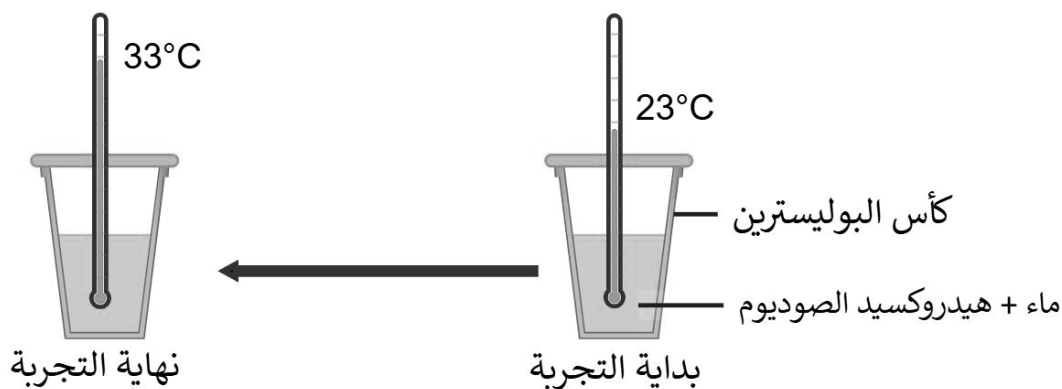
٤

٩) أي الرموز الآتية تعبر عن كمية الحرارة المنطلقة عند احتراق مول واحد من مادة ما في الظروف القياسية؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] $\Delta H^{\circ}_{\text{rxn}}$ ☐ ΔH°_f ☐ ΔH°_c ☐ $\Delta H^{\circ}_{\text{neut}}$ ☐

١٠) يوضح الشكل (١٠-١) تجربة قياس التغير في المحتوى الحراري لذوبان 25.0g من هيدروكسيد الصوديوم في 100ml من الماء.



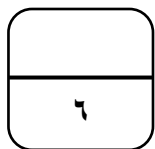
الشكل (١٠-١)

- احسب التغير في المحتوى الحراري لذوبان هيدروكسيد الصوديوم علماً بأن:

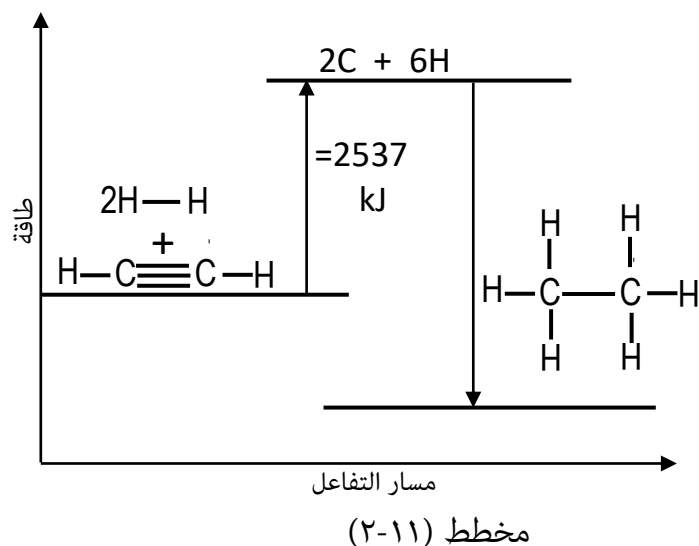
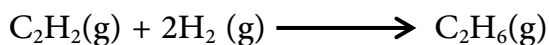
السعة الحرارية النوعية لمحلول هيدروكسيد الصوديوم = 4.18 J/g.°C

الكتلة المولية لهيدروكسيد الصوديوم = 40 g/mol

[3] _____



(١١) يوضح الجدول (١-١١) قيم متوسط طاقة الرابطة للمخطط (٢-١١) الذي يوضح مسار التفاعل عند كسر الروابط وتكوينها في التفاعل الآتي:



قيم متوسط طاقة الرابطة (kJ/mol)	نوع الرابطة
?	H-H
839	$\text{C}\equiv\text{C}$
413	C-H
347	C-C

الجدول (١-١١)

أ. احسب مقدار التغير في المحتوى الحراري للتفاعل $\Delta H_{\text{rxn}}^\circ$

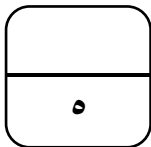
[2] _____

ب. احسب قيمة متوسط طاقة الرابطة H-H

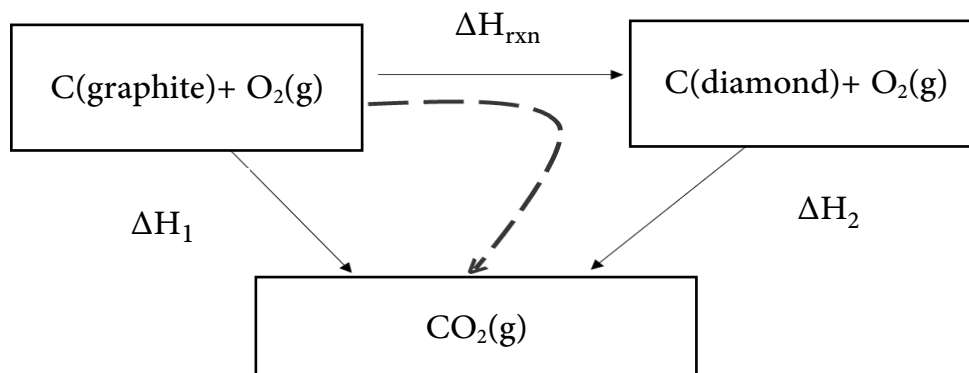
[2] _____

(١٢) عرف مصطلح التغير في المحتوى الحراري موضحاً رمزه.

[2] _____



(١٣) ما العلاقة الرياضية الصحيحة لحساب التغير في المحتوى الحراري لتحويل الجرافيت إلى ألماس (diamond) في حلقة الطاقة الموضحة في الشكل (١٣-١)؟



الشكل (١٣-١)

(ظلّل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

$\Delta H_{rxn} = \Delta H_2 - \Delta H_1$ ☐

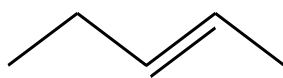
$\Delta H_{rxn} = \Delta H_1 - \Delta H_2$ ☐

$\Delta H_{rxn} = \Delta H_1 + \Delta H_2$ ☐

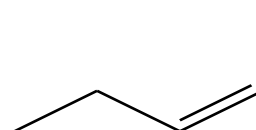
$\Delta H_{rxn} = \Delta H_2 / \Delta H_1$ ☐

[1]

(١٤) فيما يلي الصيغة الهيكلية لمتشاكلين هندسيين سيس / ترانس لمركب عضوي.



B



A

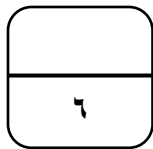
أ. اذكر اثنين من الشروط الواجب توافرها لحدوث التشاكل الهندسي سيس / ترانس.

[2] _____

ب. سمّ كلاً من المتشاكلين.

[1] _____:A

[1] _____:B



١٥) يوضح الجدول (١٥-١) صيغ بعض المركبات العضوية:

C	B	A
	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	

الجدول (١٥-١)

أ. اكتب الصيغة الأولية للمركب A

[1] _____

ب. اكتب الصيغة البنائية لمتشاكل السلسلة الكربونية للمركب B

[1] _____

ج. ما اسم المركب C حسب النظام الدولي (IUPAC)? (ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ 5,4 - ثنائي بروبييل هبتان ☐ 4 - إيثيل - 5 - بروبييل أوكتان

[1] ☐ 4,3 - ثنائي بروبييل هبتان ☐ 4 - بروبييل - 5 - إيثيل أوكتان

١٦) يوضح الجدول (١٦-١) خطوتين من خطوات آلية حدوث التفاعلات العضوية التي يتعرض لها الجسيم $\text{C}_4\text{H}_9\cdot$

رمز الخطوة	آلية التفاعل
X	$\text{C}_4\text{H}_9\cdot + \text{Cl}_2 \longrightarrow ?$
Y	$\text{C}_4\text{H}_9\cdot + \text{Cl}\cdot \longrightarrow ?$

الجدول (١٦-١)

أ. ما نوع الجسيم النشط $\text{C}_4\text{H}_9\cdot$?

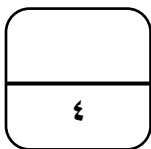
[1] _____

ب. سمّ خطوة التفاعل المشار إليها بالرمز Y

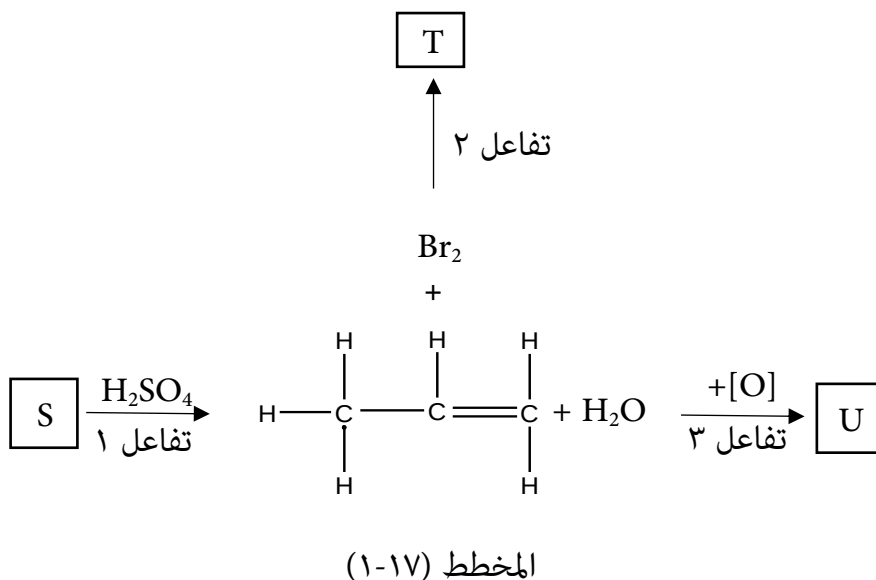
[1] _____

ج. أكمل معادلة التفاعل في الخطوة X

[1] _____



١٧) يوضح المخطط (١٧-١) ثلاثة أنواع من تفاعلات المركبات العضوية.



أ. اكتب الصيغ الموسعة لكل المركبات المشار إليها بالرموز الافتراضية:

[1] _____ S

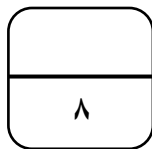
[1] _____ T

[1] _____ U

ب. ما نوع التفاعل المشار إليه بالرقم ٣ ؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] ☐ أكسدة ☐ اختزال ☐ تحليل مائي ☐ استبدال



(١٨) ما المقصود بالنيوكلوفايل؟

[1] _____

(١٩) ارسم التمثيل ثلاثي الأبعاد للمتساكين الضوئيين للمركب 2- بنتانول مضمنًا إجابتك:

- كتابة الصيغة الموسعة للمركب.

- تحديد المركز الكيرالي.

[4] _____

(٢٠) ما المادة الملوثة المنبعثة من محرك السيارات والتي يمكن أكسدها في المحول المحفز؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] ☐ CO ☐ CO₂ ☐ NO ☐ NO₂

(٢١) اذكر الأثر البيئي الناتج من انبعاث أكاسيد النيتروجين في الهواء؟

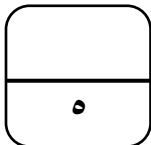
[1] _____

(٢٢) أي مما يلي يعد هالوجينو ألكان ثالثي؟

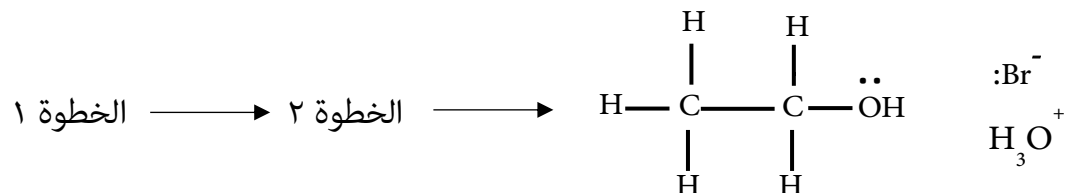
(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ CH₃CH₂CH₂Cl ☐ CH₃CCH₃ClCH₃

[1] ☐ CHCl₃ ☐ CH₃CHClCH₂CH₃



(٢٣) يوضح المخطط (١-٢٣) تفاعل استبدال نيوكليوفيلي لمركب هالوجينو ألكان بوساطة جزيء ماء.



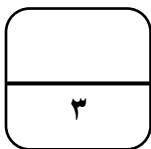
المخطط (١-٢٣)

- أكمل آلية التفاعل في الخطوتين ١ و ٢ **مضمناً إجابتك:**

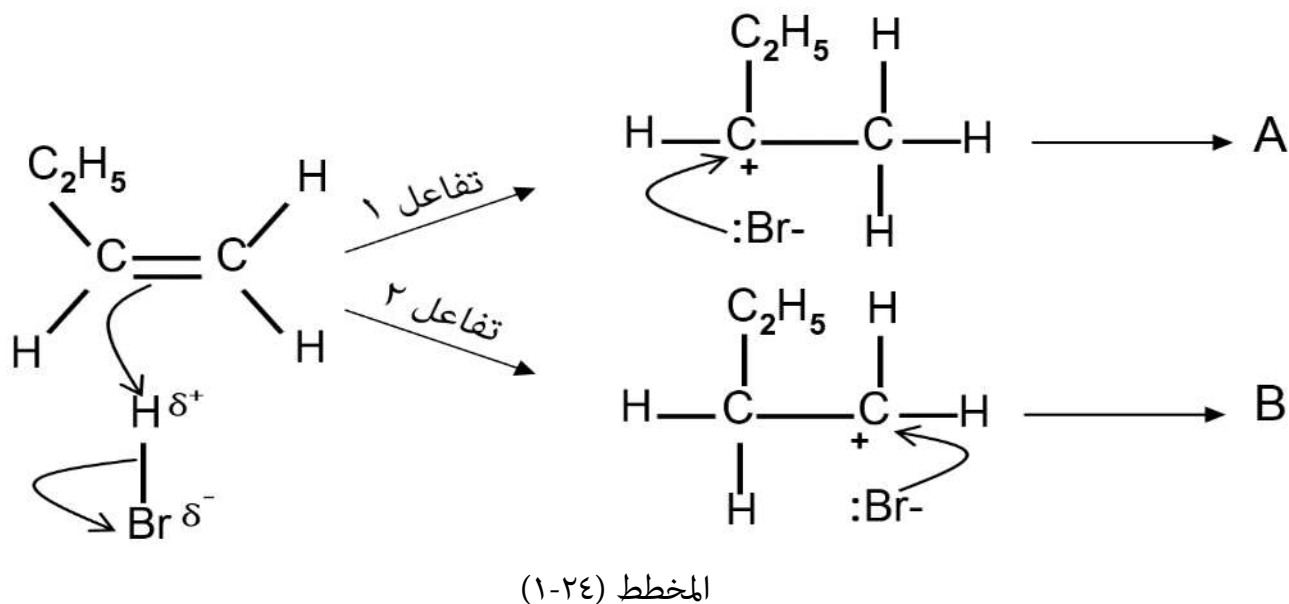
. توضيح الاستقطاب الموجود في الرابطة C - Br باستخدام الرموز δ^+ و δ^- .

. رسم الأسهم المنحنية واتجاهها بشكل صحيح.

. توضيح حركة زوج الالكترونات من جزيء الماء.



٢٤) يوضح المخطط (١-٢٤) آلية تفاعل بروميد الهيدروجين مع البيوتين.



أ. سمّ آلية حدوث هذا التفاعل.

[1] _____

ب. ما نوع الكاتيون الكربوني المتكون في التفاعل (١)؟

[1] _____

ج. اكتب الصيغة الموسعة للمركب B

[1] _____

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

الدورة	المجموعة																			
	I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII		
1											1 H هيدروجين hydrogen 1.0								2 He هيليوم helium 4.0	
2	3 Li ليثيوم lithium 6.9	4 Be بريليوم beryllium 9.0	المفتاح العدد الذري الرمز الاسم الكتلة الذرية النسبية										5 B بورون boron 10.8	6 C كربون carbon 12.0	7 N نيتروجين nitrogen 14.0	8 O أكسجين oxygen 16.0	9 F فلور fluorine 19.0	10 Ne نيون neon 20.2		
	11 Na صوديوم sodium 23.0	12 Mg ماغنسيوم magnesium 24.3											13 Al ألومنيوم aluminium 27.0	14 Si سيليكون silicon 28.1	15 P فوسفور phosphorus 31.0	16 S كبريت sulfur 32.1	17 Cl كلور chlorine 35.5	18 Ar أرغون argon 39.9		
4	19 K بوتاسيوم potassium 39.1	20 Ca كالسيوم calcium 40.1	21 Sc سكانديوم scandium 45.0	22 Ti تيتانيوم titanium 47.9	23 V فناديوم vanadium 50.9	24 Cr كروم chromium 52.0	25 Mn منغنيز manganese 54.9	26 Fe حديد iron 55.8	27 Co كوبالت cobalt 58.9	28 Ni نكل nickel 58.7	29 Cu نحاس copper 63.5	30 Zn خارصين zinc 65.4	31 Ga غاليوم gallium 69.7	32 Ge جيرمانيوم germanium 72.6	33 As زرنيخ arsenic 74.9	34 Se سيلينيوم selenium 79.0	35 Br بروم bromine 79.9	36 Kr كريبتون krypton 83.8		
5	37 Rb روبيديوم rubidium 85.5	38 Sr سترونشيوم strontium 87.6	39 Y إيتريوم yttrium 88.9	40 Zr زيركونيوم zirconium 91.2	41 Nb نيوبيوم niobium 92.9	42 Mo موليبدينوم molybdenum 95.9	43 Tc تكنيشيوم technetium -	44 Ru روثينيوم ruthenium 101.1	45 Rh روديوم rhodium 102.9	46 Pd بالاديوم palladium 106.4	47 Ag فضة silver 107.9	48 Cd كادميوم cadmium 112.4	49 In إنديوم indium 114.8	50 Sn قصدير tin 118.7	51 Sb أنتيمون antimony 121.8	52 Te تيلوريوم tellurium 127.6	53 I يود iodine 126.9	54 Xe زينون xenon 131.3		
6	55 Cs سيزيوم caesium 132.9	56 Ba باريوم barium 137.3	57-71 lanthanoids	72 Hf هافنيوم hafnium 178.5	73 Ta تانتالوم tantalum 180.9	74 W تغستن tungsten 183.8	75 Re رينيوم rhenium 186.2	76 Os أوزميوم osmium 190.2	77 Ir إيريديوم iridium 192.2	78 Pt بلاتين platinum 195.1	79 Au ذهب gold 197.0	80 Hg زئبق mercury 200.6	81 Tl ثاليم thallium 204.4	82 Pb رصاص lead 207.2	83 Bi بيزموت bismuth 209.0	84 Po بولونيوم polonium -	85 At أستاتين astatine -	86 Rn رادون radon -		
7	87 Fr فرانسيوم francium -	88 Ra راديوم radium -	89-103 actinoids	104 Rf رذرفورديوم rutherfordium -	105 Db دوبنيوم dubnium -	106 Sg سيبورجيم seaborgium -	107 Bh بوريم bohrium -	108 Hs هاسيوم hassium -	109 Mt ميتيريوم meitnerium -	110 Ds دارمستاديوم darmstadtium -	111 Rg روجنينيوم roentgenium -	112 Cn كوبيرنيسيوم copernicium -	113 Nh نيهونيوم nihonium -	114 Fl فليروفيوم flerovium -	115 Mc موسكوفيوم moscovium -	116 Lv ليفرموريوم livermorium -	117 Ts تينيسين tennessine -	118 Og أوغانيسون oganesson -		

57 La لانثانوم lanthanum 138.9	58 Ce سيريوم cerium 140.1	59 Pr برازنديميوم praseodymium 140.9	60 Nd نيوديميوم neodymium 144.4	61 Pm بروميثيوم promethium -	62 Sm ساماريوم samarium 150.4	63 Eu أوروبيوم europium 152.0	64 Gd غادولينيوم gadolinium 157.3	65 Tb تيربيوم terbium 158.9	66 Dy ديسبروسيوم dysprosium 162.5	67 Ho هولميوم holmium 164.9	68 Er إيريبيوم erbium 167.3	69 Tm ثولميوم thulium 168.9	70 Yb ايتربيوم ytterbium 173.1	71 Lu لوتيتشيوم lutetium 175.0
89 Ac أكتينيوم actinium -	90 Th ثوريوم thorium 232.0	91 Pa بروتاكتينيوم protactinium 231.0	92 U يورانيوم uranium 238.0	93 Np نبتونيوم neptunium -	94 Pu بلوتونيوم plutonium -	95 Am أميرسيوم americium -	96 Cm كوريوم curium -	97 Bk بيركليوم berkelium -	98 Cf كاليفورنيوم californium -	99 Es اينشتاينيوم einsteinium -	100 Fm فيرميوم fermium -	101 Md مانديليفيوم mendelevium -	102 No نوبيليوم nobelium -	103 Lr لاورنسسيوم lawrencium -

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

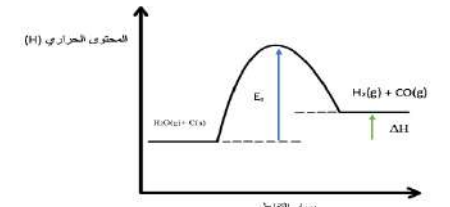


الدرجة الكلية: (٦٠) درجة

• تنبيه: نموذج الإجابة في (٩) صفحات

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١		1 [1]		6-1	AO2	السادسة
٢	-تزداد درجة الانصهار عند الانتقال من الصوديوم إلى الألومنيوم بسبب زيادة قوة الرابطة الفلزية. -تكون درجة انصهار عنصر السيليكون مرتفعة جدًا لأنه يمتلك تركيب تساهمي ضخم. -يمتلك عنصر الفوسفور تركيب جزيئي بسيط وبالتالي تكون درجة انصهاره منخفضة نسبيًا.	1 1 1 [3]	تمنح الدرجة لكل عبارة تحتها خط.	6-2	AO1	
٣	+2	1 [1]		6-4	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٤ أ	15	1 [1]		6-11	AO2	السادسة
٤ ب	قابلية التوصيل الكهربائي لمصهور الأكسيد R نوع التركيب في الأكسيد W	1 1 [2]		6-8	AO2	
٤ ج	الصيغة الافتراضية للأكسيد M هي $M_2O_3(s)$	1	-درجة كتابة الصيغة الافتراضية للأكسيد.	6-6	AO2	
	$M_2O_3(s) + 2NaOH(aq) + 3H_2O(l) \longrightarrow 2NaM(OH)_4(aq)$	1 [2]	-درجة كتابة المعادلة الرمزية المتوازنة -لا يشترط كتابة الحالة الفيزيائية. -أقبل المعادلة الرمزية المتوازنة بدلالة Al_2O_3			
٥	AO لأن الفرق في السالبية كبير بين الأكسجين والعنصر الافتراضي A	1 [1]	تمنح الدرجة للإجابة الصحيحة مع التفسير الصحيح. -أقبل لأن الفرق في السالبية قليل بين الأكسجين والعنصر الافتراضي B	6-8	AO2	السابعة
٦		1 1 [2]	درجة لسهم طاقة التنشيط E_a درجة لسهم التغير في المحتوى الحراري ΔH لا تقبل السهم دون تسميته وبدون توضيح الاتجاه الصحيح.	7-2	AO1	
٧	-55.8	1 [1]		7-5	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
السابعة	$\Delta H^\circ_{\text{rxn}} + \Delta H^\circ_f[\text{المواد المتفاعلة}] = \Delta H^\circ_f[\text{المواد الناتجة}]$ $-1034 \text{ kJ} + \Delta H^\circ_{\text{rxn}} = -1143 \text{ kJ}$ $\Delta H^\circ_{\text{rxn}} = -109 \text{ kJ}$	1 1 1 1	-درجة للعناصر -درجة لأسهم المسار المباشر وغير المباشر مع الاتجاه الصحيح -درجة لقيمة ΔH°_f [المواد المتفاعلة] - درجة لقيمة ΔH°_f [المواد الناتجة]	7-6	AO2	٨
	ΔH°_c	1 [1]		7-4	AO1	
	$\Delta H^\circ_{\text{rxn}} = -m.c. \Delta T/n$ $q = m.c. \Delta T$ $= (100+25)g \cdot 4.18J/g.C^\circ \cdot (33-23)C^\circ$ $= 5225J$ $n = m/Mr$ $n = 25/40 = 0.625 \text{ mol}$ $= -5225 J/0.625 \text{ mol}$ $\Delta H^\circ = -8360J/\text{mol}$	1 1 1 [3]	درجة لكل خطوة صحيحة $\Delta H^\circ = -8.36KJ/\text{mol}$ اقبل	7-5	AO2	٩٠

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
أ ١١	إيجاد طاقة تكوين الروابط $[347 + (6 \times 413)] = 2825 \text{ kJ}$ حساب قيمة التغير في المحتوى الحراري للتفاعل ($\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$) $[(2537) + (-2825)] = -288 \text{ kJ}$	1 1 [2]		7-7	AO2	السابعة
ب ١١	$[2(\text{H}-\text{H})] = [2537] - [(839) + (2 \times 413)]$ $= 872 / 2$ $= 436 \text{ kJ/mol}$	1 1 [2]		7-7	AO2	
١٢	الطاقة الحرارية المتبادلة مع المحيط أثناء حدوث تفاعل كيميائي عند ضغط ثابت. ΔH	1 1 [2]		7-1	AO1	
١٣	$\Delta H_{\text{rxn}} = \Delta H_1 - \Delta H_2$	1 [1]		7-6	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٤ أ	١-وجود رابطة مُقيدة للدوران (رابطة ثنائية أو حلقة). ٢-وجود ذرات مختلفة أو (مجموعات الذرات) على كل ذرة كربون في الرابطة الثنائية C=C.	1 1 [2]	تمنح الدرجة لكل شرط صحيح.	8-7	AO1	الثامنة
١٤ ب	A: سيس - 2 - بنتين B: ترانس - 2 - بنتين	1 1 [2]	اقبل 2-Z - بنتين اقبل 2-E - بنتين	8-7	AO2	
١٥ أ	C ₄ H ₉	1 [1]		8-1	AO2	
١٥ ب	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$	1 [1]	اقبل - CH ₃ CH(CH ₃)CH ₃	8-6	AO1	
١٥ ج	4 - إيثيل - 5-بروبيل أوكتان	1 [1]		8-4	AO2	
١٦ أ	جذر حر	1 [1]		8-8	AO1	
١٦ ب	خطوة الإيقاف	1 [1]	اقبل خطوة الانتهاء.	8-8	AO1	
١٦ ج	$\text{C}_4\text{H}_9\cdot + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{Cl}\cdot + \text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$	1 [1]		8-8	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٧ أ	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad : \text{S}$	1	لا تقبل الصيغ البنائية والهيكلية. لا تقبل الصيغ الآتية:	8-8	AO2	الثامنة
	$\begin{array}{c} \text{Br} & \text{H} & \text{Br} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad : \text{T}$	1				
	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{OH} & \text{OH} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad : \text{U}$	1				
١٧ ب	أكسدة	1 [1]		8-8	AO2	
١٨	جسيم (ذرة أو جزيء أو أيون) يمكنه أن يسلك كمانح لزوج من الإلكترونات.	1 [1]		8-8	AO1	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٩	-رسم متشاكلات ٢-بنتانول -رسم متشاكلات ٢-بنتانول المركز الكيرالي ذرة الكربون رقم ٢	1+1	-اقبل رسم المتشاكلين بهذه الصورة -اقبل أي رسم صحيح للمتشاكلين الضوئيين -كتابة الصيغة الموسعة ل ٢-بنتانول -تحديد المركز الكيرالي.	8-7	AO2	الثامنة
[4]		1 + 1				

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٠	CO	1 [1]		9-2	AO1	التاسعة
٢١	تُسهم أكاسيد النيتروجين في تكوين المطر الحمضي	1 [1]	اقبل تقتل الأشجار والأحياء المائية، وتآكل المباني والمجسمات المصنوعة من الحجر الجيري، وتآكل الفلزات.	9-2	AO1	
٢٢	<chem>CH3CCH3ClCH3</chem>	1 [1]		9-8	AO2	
٢٣	الخطوة ١ الخطوة ٢ 	1 1 1 1 1 [5]	الخطوة ١: - درجة لكتابة الصيغة البنائية للمركب. - درجة لكتابة الصيغة البنائية لجزيء الماء + رسم الأسهم المنحنية. - درجة لتحديد الأقطاب + رسم اتجاه الأسهم المنحنية. الخطوة ٢: - درجة لكتابة الصيغة البنائية للجسيم الوسيط + كتابة صيغة أيون البروميد. - درجة لكتابة جزيء الماء + رسم اتجاه الأسهم المنحنية.	9-11	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني _ الدور الأول
للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٤ أ	إضافة إلكتروفيلية	1 [1]		9-5	AO1	التاسعة
٢٤ ب	كاتيون كربوني ثانوي	1 [1]		9-5	AO1	
٢٤ ج	$ \begin{array}{ccccccc} & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \\ & & & & & & & \\ \text{H} & - \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - \text{H} \\ & & & & & & & \\ & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} & & \text{Br} \end{array} $	1 [1]		9-5	AO2	

نهاية نموذج الإجابة

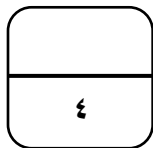


امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني
للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

■ زمن الإجابة: ساعتان ونصف	■ الأسئلة في (١٢) صفحة
■ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	■ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	٢-١			
٢	٥-٣			
٣	٧-٦			
٤	١٠-٨			
٥	١٢-١١			
٦	١٤-١٣			
٧	١٦-١٥			
٨	١٧			
٩	٢٠-١٨			
١٠	٢٢-٢١			
١١	٢٥-٢٣			
١٢	٢٦			
المجموع		جمعه:	راجع الجمع:	
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط		



● استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة

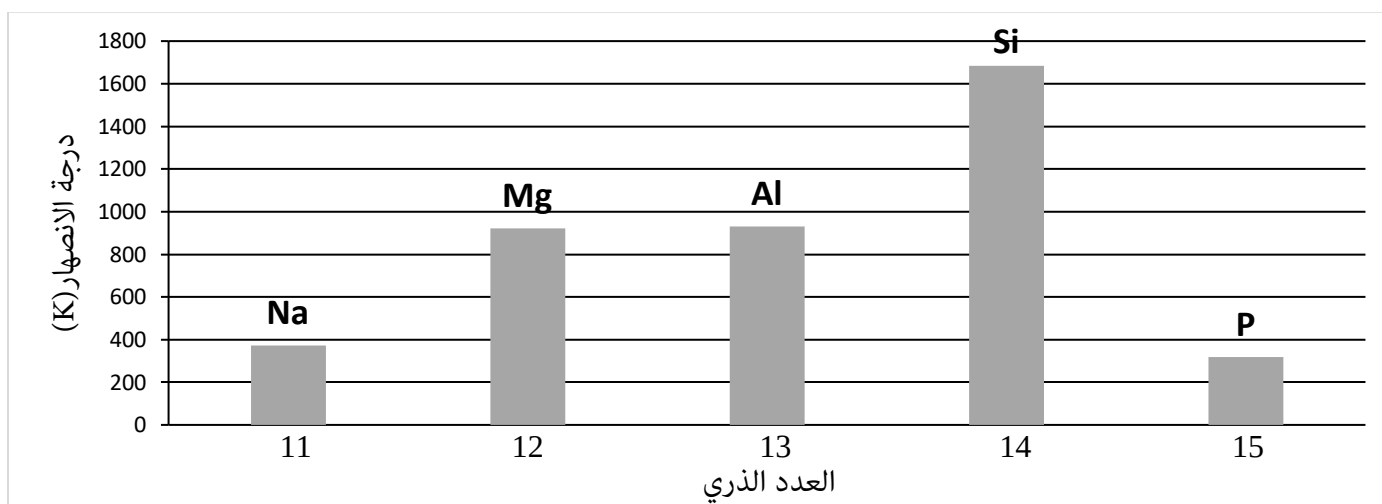
أجب عن جميع المفردات الآتية

(١) ما عدد تأكسد الفوسفور في مركب P_4O_{10} ؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] ☐ -5 ☐ -2 ☐ +2 ☐ +5

(٢) يوضح الشكل (١-٢) تمثيلاً بيانياً لدرجات الانصهار لعناصر من الدورة الثالثة:



الشكل (١-٢)

أ. صف نمط التدرج في درجات انصهار العناصر عبر هذه الدورة من اليسار الى اليمين.

[1] _____

ب. علل انخفاض درجة انصهار الفسفور P في ضوء البنى (التراكيب).

[1] _____

ج. حدد العنصر الذي يمتلك أكبر نصف قطر ذري.

[1] _____

٤

(٣) العنصر الافتراضي Y ينتمي للمجموعة I ويكون أكسيداً صلباً.

- ما الرقم الهيدروجيني المتوقع لمحلول هذا الأكسيد؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] ☐ 14 ☐ 7 ☐ 3 ☐ 2

(٤) يوضح المخطط (١-٤) رموز افتراضية A, B, C, D لأول أربع عناصر في الدورة الثالثة وترتيب قابليتها للتوصيل الكهربائي.

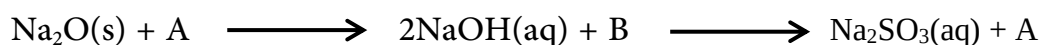
A > B > C > D
الأقل توصيلاً ← الأكثر توصيلاً
المخطط (١-٤)

- ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي:

_____	يمثل الألومنيوم
_____	يرتبط بروابط تساهمية بين ذراته

[2]

(٥) يوضح المخطط (١-٥) تفاعلات لمركبات عناصر من الدورة الثالثة :



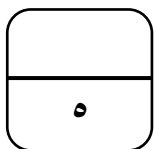
المخطط (١-٥)

أي البدائل الآتية تمثل الصيغ الكيميائية لكل من A, B؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

B	A	
SO ₂ (g)	O ₂ (g)	☐
SO ₂ (g)	H ₂ O(l)	☐
SO ₃ (g)	O ₂ (g)	☐
SO ₃ (g)	H ₂ O(l)	☐

[1]



٦) يوضح الجدول (١-٦) بعض الخصائص النموذجية لكلوريد العنصر الافتراضي X الذي يقع في الدورة الثالثة.

خصائص المركب XCl_2
درجة انصهاره منخفضة
يتفاعل مع الماء
يكون محلول قيمة pH له تساوي 2

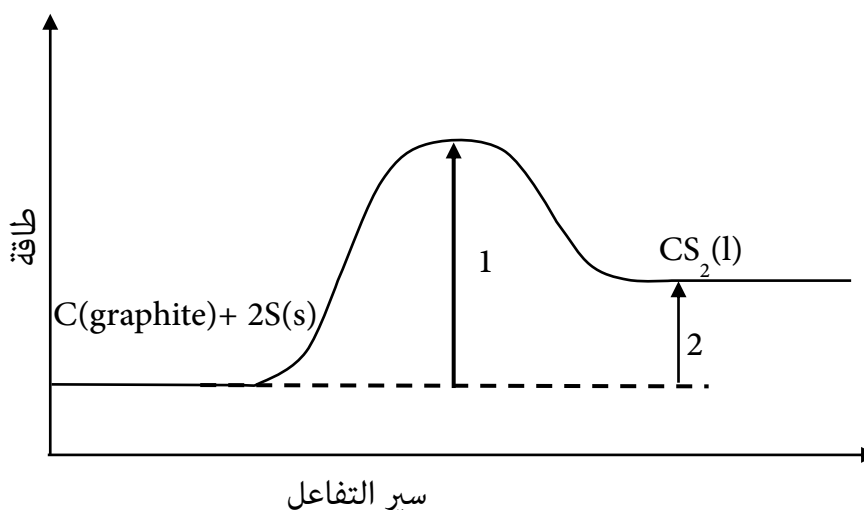
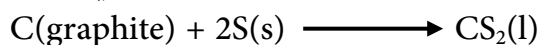
الجدول (١-٦)

- استناداً إلى معلومات الجدول (١-٦)، تنبأ بما يلي:

	نوع التركيب في المركب XCl_2
	نوع الرابطة في المركب XCl_2
	التوصيل الكهربائي للعنصر X (موصل/غير موصل)

[3]

٧) يوضح الشكل (١-٧) مسار الطاقة للتفاعل الآتي:

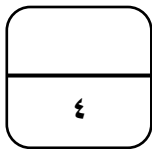


الشكل (١-٧)

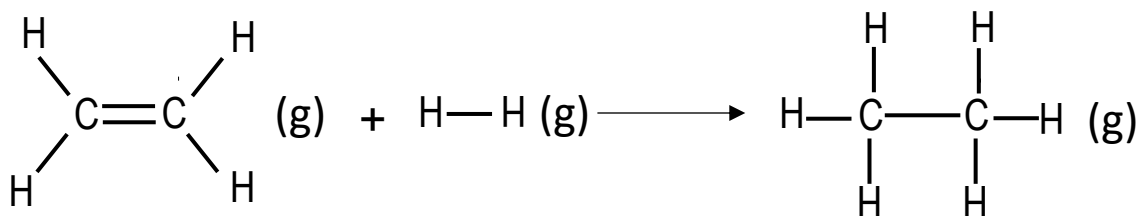
- ما دلالة الأرقام 1,2 المشار إليها في الشكل (١-٧)؟

1. _____ [1]

2. _____ [1]



٨) يوضح الجدول (٨-١) طاقة الرابطة والتغير الكلي في طاقة التفاعل الآتي:



C = C	H-H	C - H	C - C	$\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$	قيمة الطاقة
X	436	413	347	-125	kJ/mol

الجدول (٨-١)

- ما قيمة X في الجدول (٨-١)؟

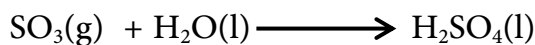
(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

- [1] ☐ 1874 ☐ 719 ☐ 694 ☐ 612

٩) ما المقصود بمصطلح التغير في المحتوى الحراري القياسي للتعاادل موضحاً رمزه.

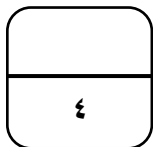
[2] _____

١٠) ما الرمز الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل الآتي؟

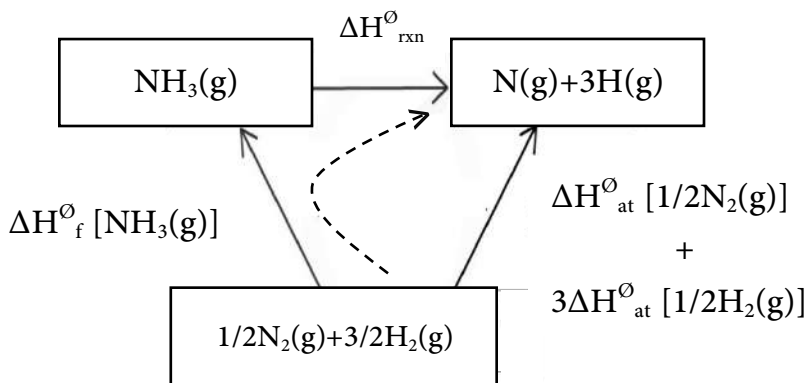


(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

- [1] ☐ $\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$ ☐ ΔH°_f ☐ ΔH°_c ☐ $\Delta H^\circ_{\text{neut}}$



(١١) باستخدام الشكل (١-١١) والمعلومات الموضحة بجانبه.



الشكل (١-١١)

$$\Delta H_f^{\circ} [\text{NH}_3(\text{g})] = -46.1 \text{ kJ/mol}$$

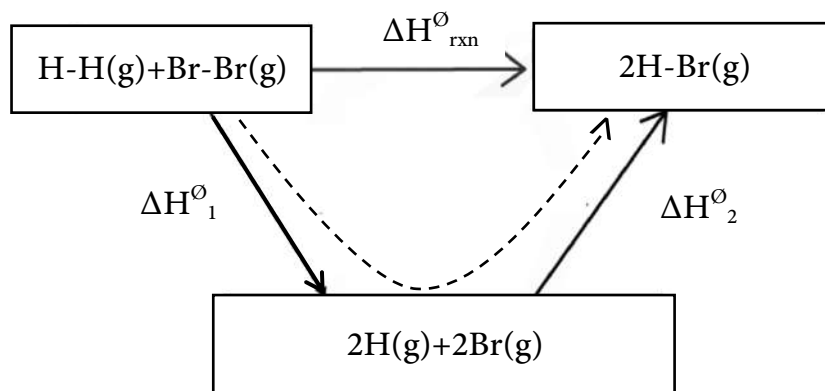
$$\Delta H_{\text{at}}^{\circ} [1/2 \text{H}_2(\text{g})] = +218 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_{\text{at}}^{\circ} [1/2 \text{N}_2(\text{g})] = +473 \text{ kJ/mol}$$

- **إثبت** أن قيمة متوسط طاقة الرابطة N-H تساوي 391 kJ/mol

[3]

(١٢) ما العلاقة الرياضية الصحيحة لحساب التغير في المحتوى الحراري $\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ}$ في الشكل (١-١٢) ؟



الشكل (١-١٢)

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

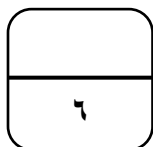
$$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ} = \Delta H_2^{\circ} - \Delta H_1^{\circ} \quad \boxed{}$$

$$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ} = \Delta H_1^{\circ} \times \Delta H_2^{\circ} \quad \boxed{}$$

$$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ} = \Delta H_1^{\circ} + \Delta H_2^{\circ} \quad \boxed{}$$

$$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ} = \Delta H_2^{\circ} / \Delta H_1^{\circ} \quad \boxed{}$$

[1]

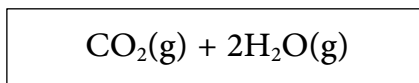
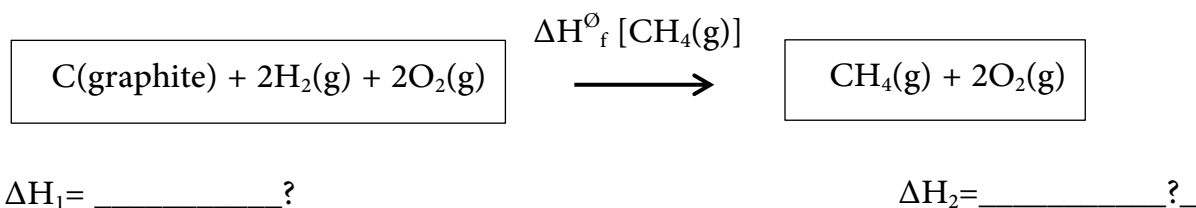


(١٣) يوضح الجدول (١-١٣) قيم التغير في المحتوى الحراري القياسي للإحتراق.

المادة	ΔH°_c (kJ/mol)
C(graphite)	-393.5
H ₂ (g)	-285.8
CH ₄ (g)	-890.3

الجدول (١-١٣)

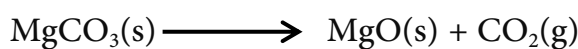
- اكمل رسم حلقة المحتوى الحراري في الشكل (٢-١٣) لتفاعل تكوين الميثان CH₄، مضمناً إجابتك قيمة التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين الميثان ΔH°_f [CH₄(g)]



الشكل (٢-١٣)

[4] _____

(١٤) يوضح الجدول (١-١٤) قيم ΔH°_f للتفاعل الآتي:

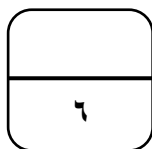


المادة	ΔH°_f (kJ/mol)
MgCO ₃ (s)	-1113
MgO(s)	-601.6
CO ₂ (g)	-393.5

الجدول (١-١٤)

- احسب قيمة التغير في المحتوى الحراري $\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$ للتفاعل.

[2] _____



١٥) يوضح التفاعل الآتي تكوين غاز فلوريد الهيدروجين HF من عناصره في حالتها الغازية.



باستخدام قيم متوسط طاقات الروابط الموضحة في الجدول (١-١٥):

قيم متوسط طاقة الرابطة (kJ/mol)	نوع الرابطة
436	H-H
154	F-F
565	H-F

الجدول (١-١٥)

- استنتج حسابياً نوع التفاعل (طارد أم ماص)

[3] _____

١٦) يوضح الجدول (١-١٦) خطوتين من خطوات آلية حدوث التفاعلات العضوية التي يتعرض لها الجسيم $\text{C}_2\text{H}_5\cdot$

آلية التفاعل	رمز الخطوة
$2\text{C}_2\text{H}_5\cdot \longrightarrow \text{C}_4\text{H}_{10}$	X
$\text{C}_2\text{H}_5\cdot + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{Cl}\cdot$	Y

الجدول (١-١٦)

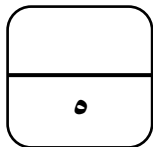
أ. ما نوع الجسيم النشط $\text{C}_2\text{H}_5\cdot$ ؟

[1] _____

ب. سمّ خطوة التفاعل المشار إليها بالرمز X ، Y

[1] _____ X

[1] _____ Y



(١٧) يوضح الجدول (١٧-١) صيغ بعض المركبات العضوية:

D	C	B	A

الجدول (١٧-١)

أ. ما نوع التهجين في المركب A

[1] _____

ب. اكتب الصيغة الأولية للمركب C

[1] _____

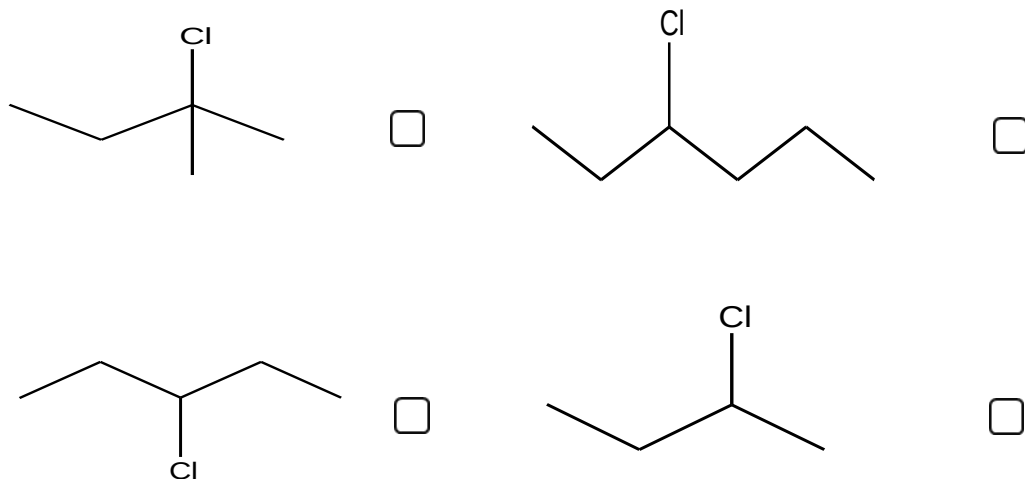
ج. سمّ السلسلة المتجانسة التي ينتمي إليها كل من:

[1] _____ المركب A

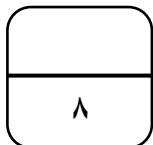
[1] _____ المركب B

د. ما الصيغة الهيكلية لمتشاكل موقع المجموعة الوظيفية للمركب الذي يمتلك نفس الصيغة الجزيئية للمركب D؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)



[1]



(١٨) ما المقصود بمصطلح خطوة الانتشار؟

[1] _____

(١٩) ما الاسم الصحيح للمركب الذي يمتلك الصيغة البنائية $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CCl}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ حسب نظام (IUPAC)؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ 3- كلورو - 4,4,2 - ثلاثي ميثيل بنتان ☐ 3- كلورو - 2,2 - ثنائي ميثيل هكسان

☐ 3- كلورو - 3,2,2 - ثلاثي ميثيل بنتان ☐ 3- كلورو - 4,3 - ثنائي ميثيل هكسان

[1]

(٢٠) اكتب الصيغة البنائية للمركب 2- بنتين، مضمناً اجابتك:

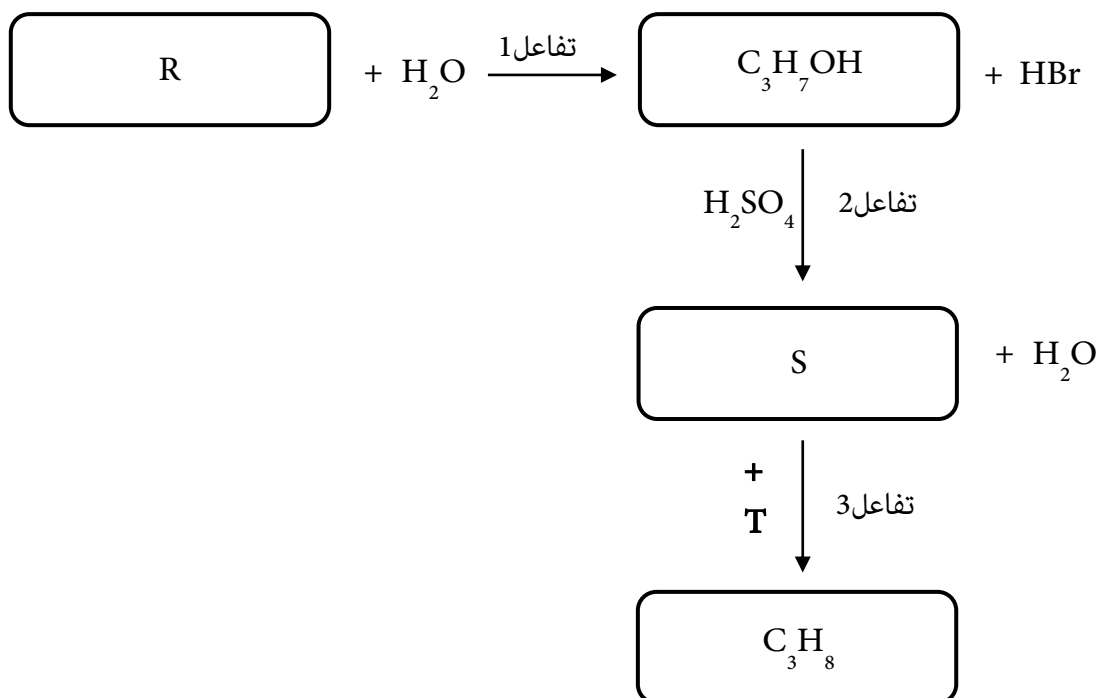
-رسم الصيغة الموسعة للمتساكين الهندسيين سيس/ ترانس للمركب.

- تسمية كل متساكل.

- سبب واحد لحدوث هذا النوع من التساكل.

[6] _____

(٢١) يوضح المخطط (١-٢١) ثلاثة أنواع من تفاعلات المركبات العضوية تؤدي إلى إنتاج البروبان.



المخطط (١-٢١)

- أكمل المخطط بكتابة الصيغة الجزيئية للرموز الافتراضية R ، S ، T :

[1] _____ R

[1] _____ S

[1] _____ T

(٢٢) ما المادة الملوثة المنبعثة من محرك السيارات والتي يمكن اختزالها في المحول المحفز؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

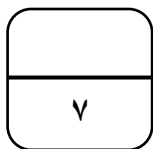
NO_2 ☐

N_2 ☐

CO_2 ☐

CO ☐

[1]

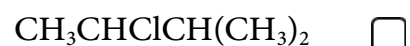
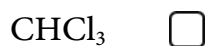
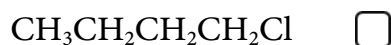


(٢٣) كيف يسهم غاز ثاني أكسيد الكربون في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري؟

[1]

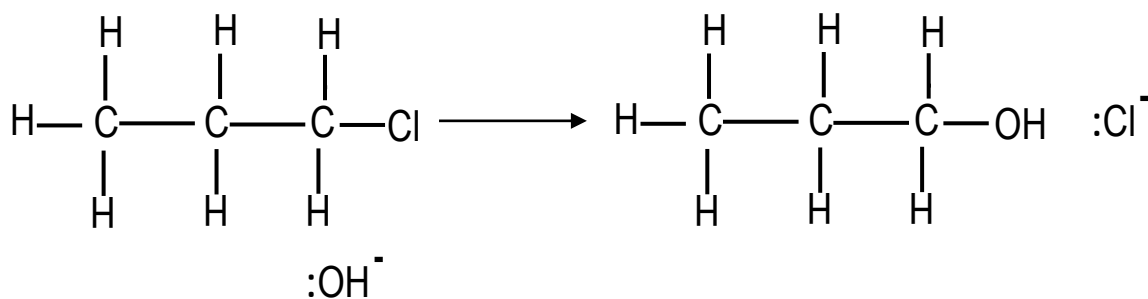
(٢٤) أي مما يلي يعد هالوجينو ألكان أولي؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)



[1]

(٢٥) يوضح الشكل (١-٢٥) ناتج آلية حدوث تفاعل استبدال نيوكليوفيلي للكلورو بروبان بأيون الهيدروكسيد.



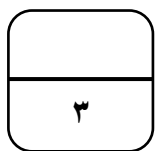
الشكل (١-٢٥)

- اشرح تسلسل حدوث هذا التفاعل، مضمناً اجابتك:

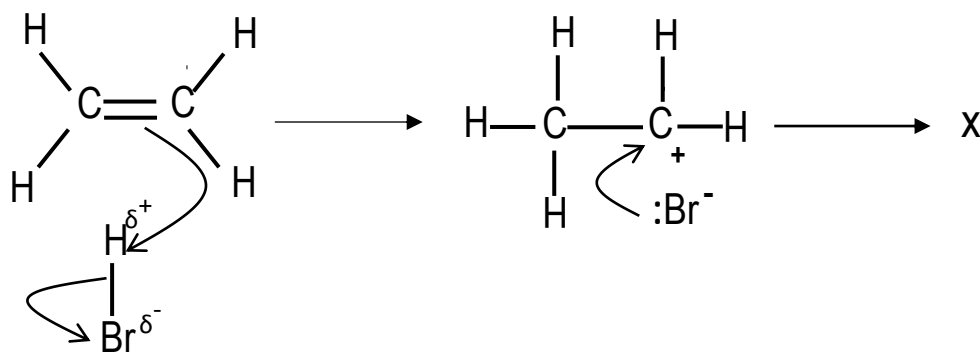
. توضيح الاستقطاب الموجود في الرابطة $\text{C}-\text{Cl}$ باستخدام الرموز δ^+ و δ^- .

. رسم الأسهم المنحنية واتجاهها بشكل صحيح.

[5]



٢٦) يوضح المخطط (١-٢٦) آلية تفاعل بروميد الهيدروجين مع البيوتين.



المخطط (١-٢٦)

أ. سمّ آلية حدوث هذا التفاعل.

[1] _____

ب. ما نوع الكاتيون الكربوني المتكون في هذا التفاعل؟

[1] _____

ج. اكتب الصيغة الموسعة للمركب X

[1] _____

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

الدورة	المجموعة																					
	I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII				
1																						
	المفتاح											1 H هيدروجين hydrogen 1.0										
												2 He هيليوم helium 4.0										
2	3 Li ليثيوم lithium 6.9	4 Be بريليوم beryllium 9.0	العدد الذري الرمز الاسم الكتلة الذرية النسبية										5 B بورون boron 10.8	6 C كربون carbon 12.0	7 N نيتروجين nitrogen 14.0	8 O أكسجين oxygen 16.0	9 F فلور fluorine 19.0	10 Ne نيون neon 20.2				
3	11 Na صوديوم sodium 23.0	12 Mg ماغنسيوم magnesium 24.3											13 Al ألومنيوم aluminium 27.0	14 Si سيليكون silicon 28.1	15 P فوسفور phosphorus 31.0	16 S كبريت sulfur 32.1	17 Cl كلور chlorine 35.5	18 Ar أرغون argon 39.9				
4	19 K بوتاسيوم potassium 39.1	20 Ca كالمسيوم calcium 40.1	21 Sc سكانديوم scandium 45.0	22 Ti تيتانيوم titanium 47.9	23 V فناديوم vanadium 50.9	24 Cr كروم chromium 52.0	25 Mn منغنيز manganese 54.9	26 Fe حديد iron 55.8	27 Co كوبالت cobalt 58.9	28 Ni نيكل nickel 58.7	29 Cu نحاس copper 63.5	30 Zn خارصين zinc 65.4	31 Ga غاليوم gallium 69.7	32 Ge جيرمانيوم germanium 72.6	33 As زرنيخ arsenic 74.9	34 Se سيلينيوم selenium 79.0	35 Br بروم bromine 79.9	36 Kr كريبتون krypton 83.8				
5	37 Rb روبيديوم rubidium 85.5	38 Sr سترونشيوم strontium 87.6	39 Y ايتريوم yttrium 88.9	40 Zr زيركونيوم zirconium 91.2	41 Nb نيوبيوم niobium 92.9	42 Mo موليبدينوم molybdenum 95.9	43 Tc تكنيشيوم technetium -	44 Ru روثينيوم ruthenium 101.1	45 Rh روديوم rhodium 102.9	46 Pd بالاديوم palladium 106.4	47 Ag فضة silver 107.9	48 Cd كادميوم cadmium 112.4	49 In إندنيوم indium 114.8	50 Sn قصدير tin 118.7	51 Sb أنتيمون antimony 121.8	52 Te تيلوريوم tellurium 127.6	53 I يود iodine 126.9	54 Xe زينون xenon 131.3				
6	55 Cs سيزيوم caesium 132.9	56 Ba باريوم barium 137.3	57-71 lanthanoids	72 Hf هافنيوم hafnium 178.5	73 Ta تانتالوم tantalum 180.9	74 W تغستن tungsten 183.8	75 Re رينيوم rhenium 186.2	76 Os أوزميوم osmium 190.2	77 Ir إيريديوم iridium 192.2	78 Pt بلاتين platinum 195.1	79 Au ذهب gold 197.0	80 Hg زئبق mercury 200.6	81 Tl ثاليوم thallium 204.4	82 Pb رصاص lead 207.2	83 Bi بيزموت bismuth 209.0	84 Po بولونيوم polonium -	85 At أستاتين astatine -	86 Rn رادون radon -				
7	87 Fr فرانسيوم francium -	88 Ra راديوم radium -	89-103 actinoids	104 Rf رذرفورديوم rutherfordium -	105 Db دوبنيوم dubnium -	106 Sg سيبورجيم seaborgium -	107 Bh بوريم bohrium -	108 Hs هاسيوم hassium -	109 Mt ميتيريوم meitnerium -	110 Ds دارمستاديوم darmstadtium -	111 Rg روجنيتيوم roentgenium -	112 Cn كوبيرنيسيوم copernicium -	113 Nh نيهونيوم nihonium -	114 Fl فليروفيوم flerovium -	115 Mc موسكوفيوم moscovium -	116 Lv ليفرموريوم livermorium -	117 Ts تينيسين tennessine -	118 Og أوغانيسون oganesson -				

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
لانثانوم	سيريوم	برازنديميوم	نيوديميوم	بروميثيوم	ساماريوم	أوروبيوم	غادولينيوم	تيربيوم	ديسبروسيوم	هولميوم	إربيوم	ثولميوم	ايتربيوم	لوتيتيوم
lanthanum	cerium	praseodymium	neodymium	promethium	samarium	europium	gadolinium	terbium	dysprosium	holmium	erbium	thulium	ytterbium	lutetium
138.9	140.1	140.9	144.4	-	150.4	152.0	157.3	158.9	162.5	164.9	167.3	168.9	173.1	175.0
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
أكتينيوم	ثوريوم	بروتكتينيوم	يورانيوم	نبتونيوم	بلوتونيوم	أميرسيوم	كوريوم	بيركليوم	كاليفورنيوم	اينشتاينيوم	فيرميوم	مانديليفيوم	نوبيليوم	لاورنسسيوم
-	232.0	231.0	238.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



الدرجة الكلية: (٦٠) درجة

• تنبيه: نموذج الإجابة في (٧) صفحات

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١	+5	1 [1]		6-4	AO1	السادسة
٢ أ	تزداد درجة الانصهار تدريجيًا لتصل أقصى ارتفاع لها في عنصر السيليكون ثم تنخفض بصورة كبيرة.	1 [1]	تمنح الدرجة للوصف الصحيح كاملاً.	6-1	AO1	
٢ ب	لأنه يمتلك تركيب جزيئي بسيط.	1 [1]		6-2	AO1	
٢ ج	الصوديوم Na	1 [1]		6-2	AO1	
٣	14	1 [1]		6-10	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة		الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة					
٤	<table><tr><td>يمثل الألومنيوم</td><td>A</td></tr><tr><td>يرتبط بروابط تساهمية بين ذراته</td><td>D</td></tr></table>		يمثل الألومنيوم	A	يرتبط بروابط تساهمية بين ذراته	D	1 1 [2]	لكل فراغ درجة	6-1	AO2	السادسة	
	يمثل الألومنيوم	A										
	يرتبط بروابط تساهمية بين ذراته	D										
٥	<table><tr><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>H₂O(l)</td><td>SO₂(g)</td></tr></table>		A	B	H ₂ O(l)	SO ₂ (g)	1 [1]		6-5	AO2		
	A	B										
H ₂ O(l)	SO ₂ (g)											
٦	<table><tr><td>نوع التركيب في المركب XCl₂</td><td>جزيئي بسيط</td></tr><tr><td>نوع الرابطة في المركب XCl₂</td><td>تساهمية</td></tr><tr><td>التوصيل الكهربائي للعنصر X (موصل/غير موصل)</td><td>غير موصل أو لا يوصل</td></tr></table>		نوع التركيب في المركب XCl ₂	جزيئي بسيط	نوع الرابطة في المركب XCl ₂	تساهمية	التوصيل الكهربائي للعنصر X (موصل/غير موصل)	غير موصل أو لا يوصل	1 1 1 [3]		6-11	AO2
	نوع التركيب في المركب XCl ₂	جزيئي بسيط										
	نوع الرابطة في المركب XCl ₂	تساهمية										
التوصيل الكهربائي للعنصر X (موصل/غير موصل)	غير موصل أو لا يوصل											
٧	1- طاقة التنشيط 2- التغير في المحتوى الحراري		1 1 [2]	اقبل E _a -1 ΔH -2	7-2	AO1	السابعة					
	612		1 [1]		7-7	AO2						
٨												

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٩	- كمية الحرارة المنطلقة عند انتاج مول واحد من الماء من تفاعل حمض مع مادة قاعدية في الظروف القياسية. $\Delta H_{\text{neut}}^{\circ}$	1 1 [2]		7-4	AO1	السابعة
١٠	$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ}$	1 [1]		7-4	AO1	
١١	$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ} = \Delta H_{\text{at}}^{\circ} [1/2\text{N}_2(\text{g})] + 3\Delta H_{\text{at}}^{\circ} [1/2\text{H}_2(\text{g})] - \Delta H_{\text{f}}^{\circ} [\text{NH}_3(\text{g})]$ $= [473 + (3 \times 218) - (-46)]$ $= 1173 \text{ kJ}$ $\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ} = 3 \times E(\text{N-H})$ $= 1173 / 3$ $= 391 \text{ kJ/mol}$	1 1 1 [3]	تمنح درجة لكل خطوة صحيحة	7-7	AO2	
١٢	$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ} = \Delta H_{\text{f}}^{\circ} + \Delta H_{\text{f}}^{\circ}$	1 [1]		7-6	AO1	
١٣	$\Delta H_{\text{f}}^{\circ} [\text{CH}_4(\text{g})] = [(-393.5 + 2x - 285.8) - (-890.3)] = -74.8 \text{ kJ/mol}$	1 1 1 1 [4]	- درجة لأسهم المسار المباشر وغير المباشر مع الاتجاه الصحيح - درجة للتعبير عن ΔH_1 أو قيمته - درجة للتعبير عن ΔH_2 أو قيمته	7-6	AO2	

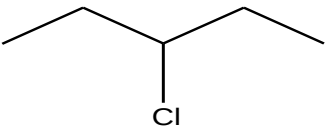
نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني
للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٤	$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ} = [(-393.5 + -601.6) - (-1113)]$ $= 117.9 \text{ kJ}$	1 1 [2]		7-6	AO2	السابعة
١٥	$[(436 + 154) + (-2 \times 565)]$ $= -540 \text{ kJ}$ تفاعل طارد	1 1 1 [3]	أقبل: كمية الطاقة المنطلقة عند تكوين الروابط $1130 \text{ kJ/mol} =$ كمية الطاقة اللازمة لكسر الروابط $590 \text{ kJ/mol} =$ كمية الطاقة المنطلقة عند تكوين الروابط أكبر من كمية الطاقة اللازمة لكسر الروابط	7-7	AO2	
١٦ أ	جذر حر	1 [1]		8-8	AO1	
١٦ ب	X: خطوة الإيقاف Y: خطوة الانتشار	1 1 [2]	أقبل خطوة الإنتهاء.	8-8	AO1	الثامنة

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٧ أ	SP ³	1 [1]		8-5	AO2	الثامنة
١٧ ب	CH ₂	1 [1]		8-6	AO2	
١٧ ج	A : الألكانات B : الكحولات	1 1 [2]		8-4	AO1	
١٧ د		1 [1]		8-7	AO2	
١٨	إنتاج مزيد من الجذور الحرة من خلال تفاعل الجذور الحرة مع جزيئات أخرى.	1 [1]		8-8	AO1	
١٩	3- كلورو - 3,2,2 - ثلاثي ميثيل بنتان	1 [1]		8-4	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
 الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني
 للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٠	- الصيغة البنائية: $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$ $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{C}_2\text{H}_5 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{H} \end{array}$ ترانس - 2 - بنتين $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} & & \text{C}_2\text{H}_5 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$ سيس - 2 - بنتين - ينشأ هذا النوع من التشاكل بسبب عدم إمكانية الدوران الحر حول الرابطة $\text{C}=\text{C}$ أو وجود ذرات مختلفة أو (مجموعات الذرات) على كل ذرة كربون في الرابطة الثنائية $\text{C}=\text{C}$	1	درجتان لرسم الصيغة الموسعة للمتشاكلين.	8-7	AO2	الثامنة
		1+1	درجتان لتسمية المتشاكلين.			
		1+1	اقبل وجود رابطة مقيدة للدوران (رابطة ثنائية أو حلقة)			
٢١	$\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$:R C_3H_6 :S H_2 :T	1 1 1 [3]		8-8	AO2	التاسعة
٢٢	NO_2	1 [1]		9-2	AO1	التاسعة
٢٣	يمتص الأشعة تحت الحمراء المنعكسة من سطح الأرض.	1 [1]	اقبل يحبس الحرارة في الغلاف الجوي	9-2	AO1	
٢٤	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	1 [1]		9-8	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الفصل الدراسي الثاني _ الدور الثاني

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٥	- شرح آلية التفاعل: ١- بسبب قطبية الرابطة C-Cl يكون لدى ذرة الكربون نقص في الإلكترونات. ٢- ينجذب الايون OH^- نحو ذرة الكربون حيث يسلك سلوك النيوكليوفيل فتتكون رابطة بين ذرة الكربون وأيون الهيدروكسيد فينتج جزيء البروبانول. ٣- في الوقت نفسه تنكسر الرابطة C-Cl بشكل غير متجانس فيتحرك زوج الإلكترونات الرابطة نحو ذرة الكلور التي تتحول الى أيون الكلوريد Cl^-. - تحديد الاستقطاب + رسم الأسهم المنحنية	1 1 1 1+1 [5]	- درجة لكل خطوة تشرح آلية التفاعل. - اقبل الإجابة التي تشير الى المعنى الصحيح في كل خطوة من خطوات آلية التفاعل. - درجة لرسم الأسهم المنحنية - درجة لتحديد الاستقطاب C-Cl	9-11	AO2	التاسعة
٢٦ أ	إضافة إلكتروفيلية	1 [1]		9-5	AO1	
٢٦ ب	كاتيون كربوني أولي	1 [1]		9-5	AO1	
٢٦ ج		1 [1]		9-5	AO2	

نهاية نموذج الإجابة



امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

■ زمن الإجابة: ساعتان ونصف	■ الأسئلة في (١٠) صفحات
■ تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.	■ الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	٣-١			
٢	٦-٤			
٣	٩-٧			
٤	١٥-١٠			
٥	١٧-١٦			
٦	٢٠-١٨			
٧	٢٢-٢١			
٨	٢٤-٢٣			
٩	٢٧-٢٥			
١٠	٢٨			
المجموع		جمعه:	راجع الجمع:	
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط		

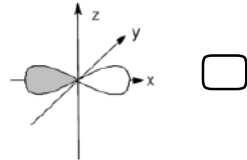
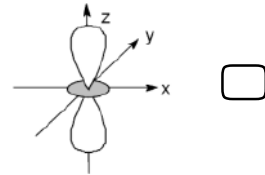
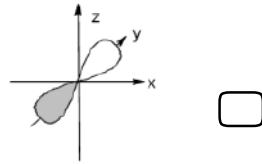
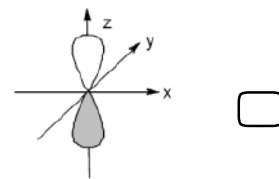
● استخدم الجدول الدوري المرفق عند الضرورة

٣

أجب عن جميع المفردات الآتية

(١) أي الأشكال الآتية يصف شكل الفلك الذري P_z ؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن أمام الاجابة الصحيحة)

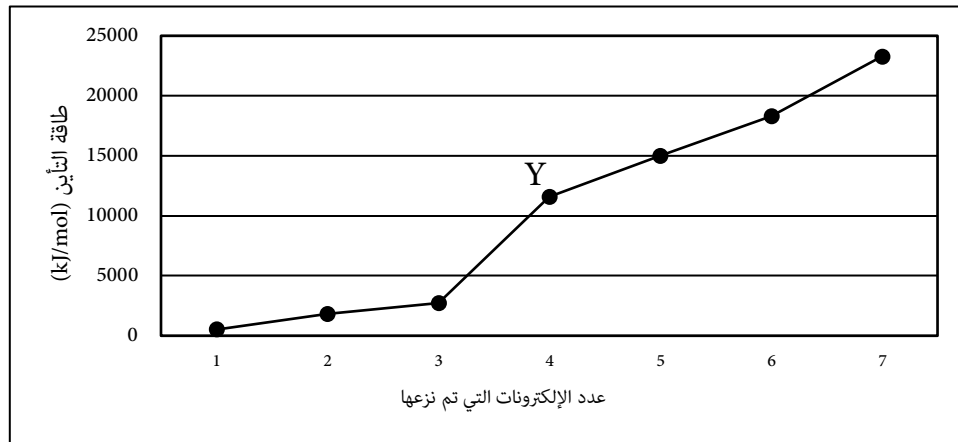

☐

☐

☐

☐

[1]

(٢) استنتج عدد البروتونات في أيون نظير النحاس $^{63}_{29}\text{Cu}^{2+}$

[1]

(٣) يوضح التمثيل البياني (١-٣) طاقات التأين المتتالية لعنصر الألمونيوم Al



التمثيل البياني (١-٣)

ما صيغة الأيون المتكون عند النقطة Y؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن أمام الاجابة الصحيحة)

[1]

Al^{4+} ☐

Al^{3+} ☐

Al^{2+} ☐

Al^{+} ☐

١٠

٤) يوضح الجدول (١-٤) قيم نصف القطر الذري والأيوني للعناصر الافتراضية A,B,C,D,E

العنصر	E	D	C	B	A
نصف القطر الذري (pm)	72	143	73	265	110
نصف القطر الأيوني (pm)	136	50	140	148	212

الجدول (١-٤)

ما العناصر التي تكون أيوناً موجباً ؟ فسر إجابتك.

[3]

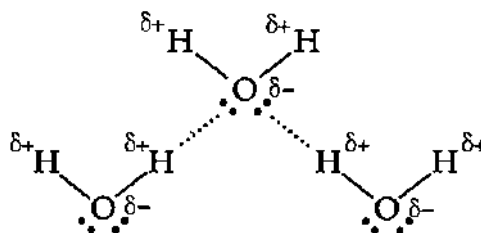
٥) مركب هيدروكربوني كتلته المولية تساوي 58 g/mol وصيغته الأولية C_2H_5 .
أ. ما المقصود بمصطلح الصيغة الأولية؟ .

[1]

ب. أوجد الصيغة الجزيئية لهذا المركب.

[3]

٦) يوضح الشكل (١-٦) الترابط الهيدروجيني بين جزيئات الماء.



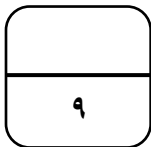
الشكل (١-٦)

أ. كم عدد الروابط الهيدروجينية الموضحة في الشكل؟

[1]

ب. اذكر مثالين آخرين لجزيئات تنشأ بينها رابطة هيدروجينية؟

[2]



(٧) يوضح الجدول (٧-١) قيم باولينج للسالبية الكهربائية للعناصر الافتراضية Y,X

العنصر الافتراضي	قيمة باولينج للسالبية الكهربائية
X	0.82
Y	2.66

الجدول (٧-١)

ما نوع الرابطة في المركب الناتج من اتحاد العنصرين؟

[1] _____

[1] _____ فسر اجابتك

(٨) ارسم مخطط التمثيل النقطي لمركب أكسيد الصوديوم Na_2O ، مضمناً اجابتك:
 -العناصر المكونة للمركب.
 -الأيونات الناتجة والمكونة للمركب.

[4] _____

(٩) تحتوي كل وحدة صيغة من مركب يودات (V) البوتاسيوم على أيون بوتاسيوم واحد.
 أوجد الصيغة الكيميائية ليودات (V) البوتاسيوم. **موضحاً خطوات الحل.**

[3] _____

٧

(١٠) ما عدد تأكسد الفسفور في NaH_2PO_4 ؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] ☐ -5 ☐ -2 ☐ +2 ☐ +5

(١١) ما المقصود بمصطلح عدد التأكسد؟

[1] _____

(١٢) سمّ المركب NO_2 باستخدام النظام الدولي (IUPAC).

[1] _____

(١٣) ما العامل الذي يؤثر على قيمة ثابت الاتزان؟

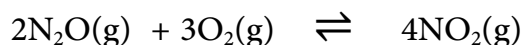
(ظلل الشكل ☐ المقترن أمام الاجابة الصحيحة)

[1] ☐ درجة الحرارة ☐ التركيز ☐ ضغط الغاز ☐ العامل الحفاز

(١٤) اذكر اثنين من خصائص تفاعل الاتزان؟

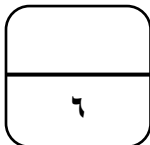
[2] _____

(١٥) ما وحدة قياس ثابت الاتزان (K_c) للتفاعل الآتي؟



(ظلل الشكل ☐ المقترن أمام الاجابة الصحيحة)

[1] ☐ mol / L ☐ L / mol ☐ $\text{mol}^2 / \text{L}^2$ ☐ $\text{L}^2 / \text{mol}^2$



١٦) يمكن تصنيع الإيثانول وفقاً للتفاعل: $C_2H_4(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons C_2H_5OH(g)$ حيث يكون التفاعل في حالة اتزان عند درجة حرارة معينة وضغط كلي $5.0 \times 10^6 \text{ Pa}$ والجدول (١-١٦) يوضح عدد مولات هذه الغازات عند الاتزان:

الغاز	C_2H_5OH	H_2O	C_2H_4
عدد المولات / mol	0.4	1.6	0.6

الجدول (١-١٦)

أوجد الضغط الجزئي لغاز C_2H_5OH . موضحاً خطوات الحل.

[3]

١٧) يوضح الجدول (١-١٧) بعض الخصائص النموذجية لكلوريد العنصر الافتراضي X الذي يقع في الدورة الثالثة.

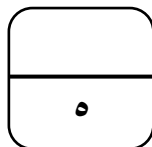
خصائص المركب XCl_2
درجة انصهاره منخفضة
يتفاعل مع الماء
يكون محلول قيمة pH له تساوي 2

الجدول (١-١٧)

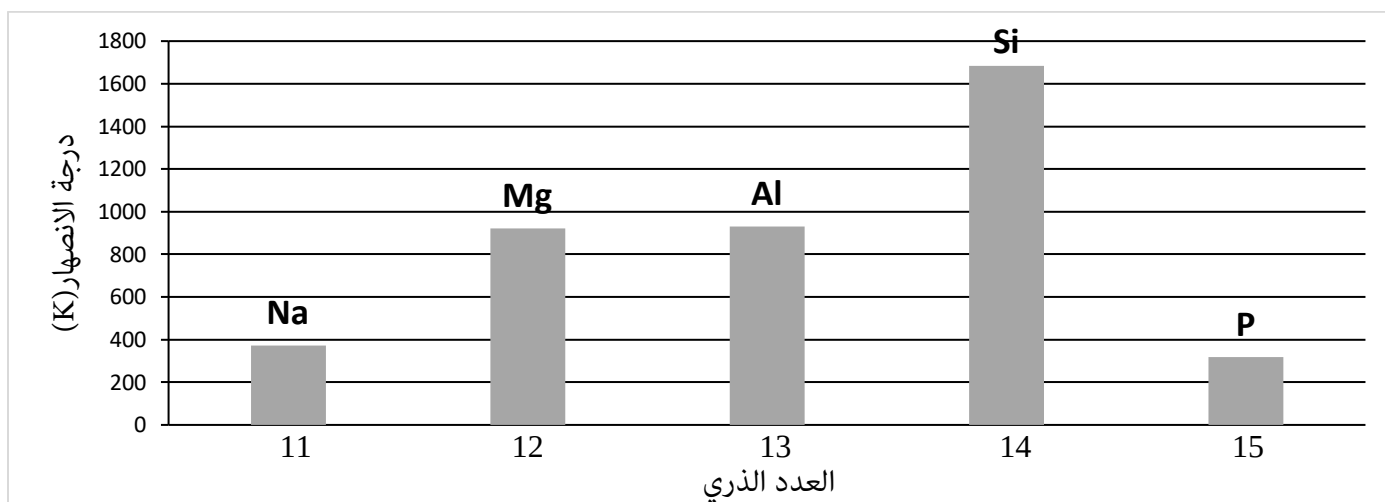
- استناداً إلى معلومات الجدول (١-١٧)، تنبأ بما يلي:

نوع التركيب في المركب XCl_2	
نوع الرابطة في المركب XCl_2	
التوصيل الكهربائي للعنصر X (موصل/غير موصل)	

[3]



١٨) يوضح الشكل (١٨-١) تمثيلًا بيانيًا لدرجات الانصهار لعناصر من الدورة الثالثة:



الشكل (١٨-١)

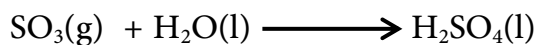
أ. صف نمط التدرج في درجات انصهار العناصر عبر هذه الدورة من اليسار الى اليمين.

[1] _____

ب. علل انخفاض درجة انصهار الفسفور P في ضوء البنى (التركييب).

[1] _____

١٩) ما الرمز الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل الآتي؟

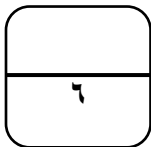


(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

[1] $\Delta H^\circ_{\text{rxn}}$ ☐ $\Delta H^\circ_{\text{f}}$ ☐ $\Delta H^\circ_{\text{c}}$ ☐ $\Delta H^\circ_{\text{neut}}$ ☐

٢٠) ما المقصود بمصطلح التغير في المحتوى الحراري القياسي للتعاقل موضحة رمزه.

[2] _____

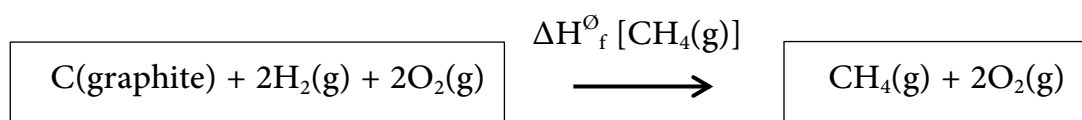


(٢١) يوضح الجدول (١-٢١) قيم التغير في المحتوى الحراري القياسي للإحتراق.

المادة	$\Delta H_c^\ominus$ (kJ/mol)
C(graphite)	-393.5
H ₂ (g)	-285.8
CH ₄ (g)	-890.3

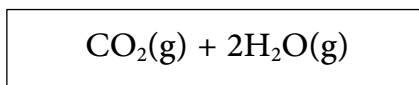
الجدول (١-٢١)

- اكمل رسم حلقة المحتوى الحراري في الشكل (٢-٢١) لتفاعل تكوين الميثان CH₄، مضمناً إجابتك قيمة التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين الميثان $\Delta H_f^\ominus$ [CH₄(g)]



$\Delta H_1 =$ _____?

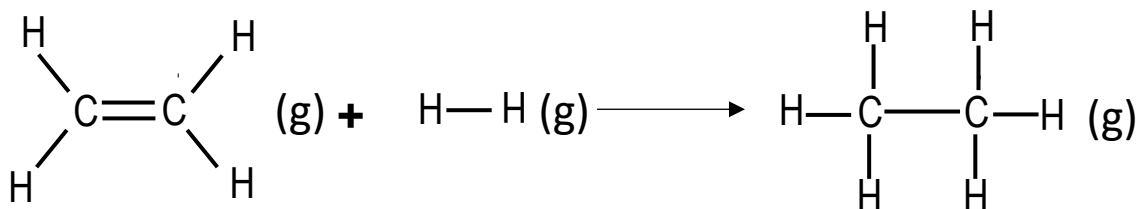
$\Delta H_2 =$ _____?



الشكل (٢-٢٠)

[5] _____

(٢٢) يوضح الجدول (١-٢٢) طاقة الرابطة والتغير الكلي في طاقة التفاعل الآتي:



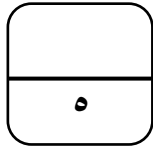
C = C	H-H	C - H	C - C	$\Delta H_{\text{rxn}}^\ominus$	قيمة الطاقة
X	436	413	347	-125	kJ/mol

الجدول (١-٢٢)

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

- ما قيمة X في الجدول (١-٨)؟

[1] 1874 ☐ 719 ☐ 694 ☐ 612 ☐



(٢٣) ما الاسم الصحيح للمركب الذي يمتلك الصيغة البنائية $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CCl}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ حسب نظام (IUPAC)?

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ 3- كلورو - 4,4,2 - ثلاثي ميثيل بنتان

☐ 3- كلورو - 4,3 - ثنائي ميثيل هكسان

[1]

(٢٤) يوضح الجدول (١-٢٤) صيغ بعض المركبات العضوية:

C	B	A

الجدول (١-٢٤)

أ. ما نوع التهجين في المركب A.

[1] _____

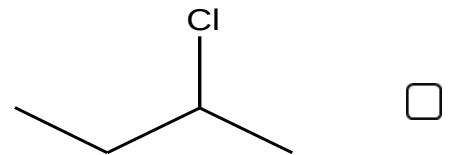
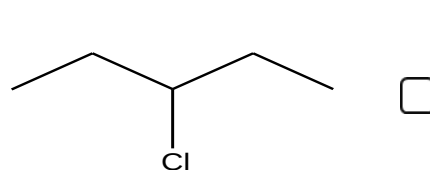
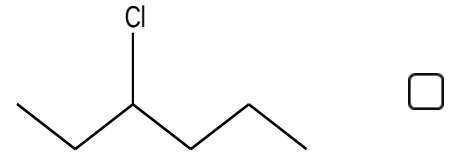
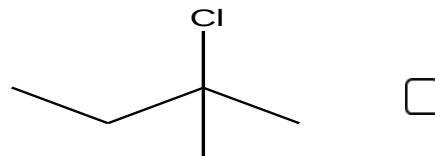
ب. سمّ السلسلة المتجانسة التي ينتمي إليها كل من:

[1] _____ المركب A:

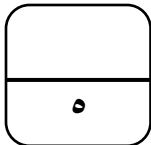
[1] _____ المركب B:

ج. ما الصيغة الهيكلية لمتشاكل موقع المجموعة الوظيفية للمركب الذي يمتلك نفس الصيغة الجزيئية للمركب C?

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)



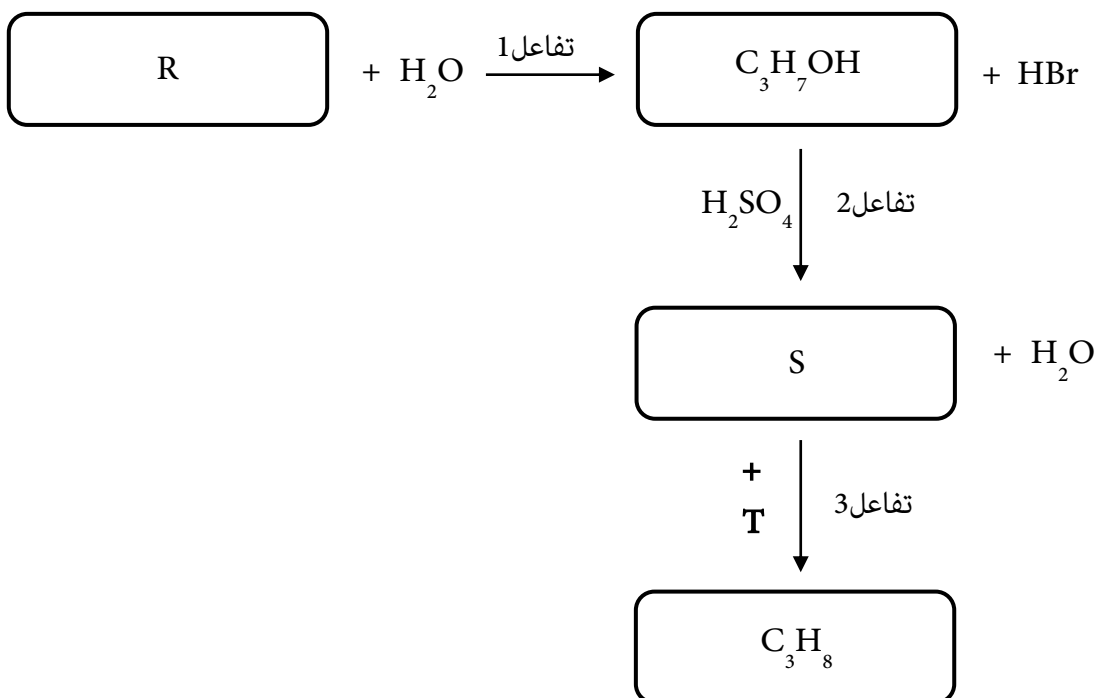
[1]



(٢٥) ما المقصود بمصطلح خطوة الانتشار؟

[1] _____

(٢٦) يوضح المخطط (١-٢٦) ثلاثة أنواع من تفاعلات المركبات العضوية تؤدي إلى إنتاج البروبان.



المخطط (١-٢٦)

- أكمل المخطط بكتابة الصيغة الجزيئية للرموز الافتراضية R ، S ، T :

[1] _____ R

[1] _____ S

[1] _____ T

(٢٧) ما المادة الملوثة المنبعثة من محرك السيارات والتي يمكن اختزالها في المحول المحفز؟

(ظلل الشكل ☐ المقترن بالإجابة الصحيحة)

☐ NO₂

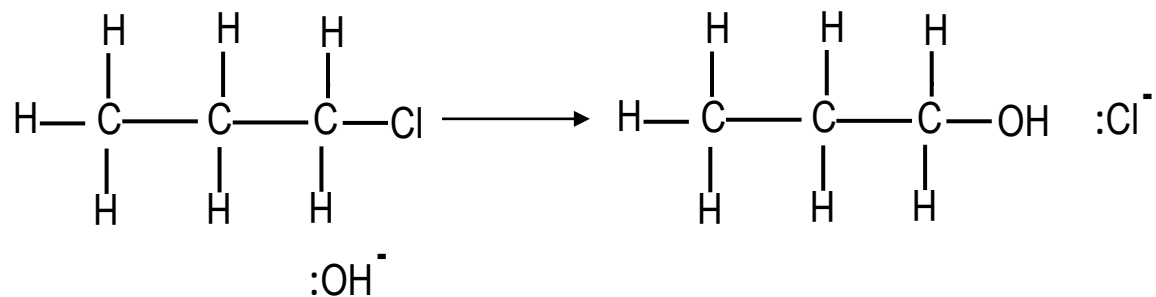
☐ N₂

☐ CO₂

☐ CO

[1]

(٢٨) يوضح الشكل (١-٢٨) ناتج آلية حدوث تفاعل استبدال نيوكليوفيلي للكلورو بروبان بأيون الهيدروكسيد.



الشكل (١-٢٨)

- اشرح تسلسل حدوث هذا التفاعل، مضمناً اجابتك:

. توضيح الاستقطاب الموجود في الرابطة C - Cl باستخدام الرموز δ^- و δ^+ .

. رسم الأسهم المنحنية واتجاهها بشكل صحيح.

[4]

انتهت الأسئلة مع دعواتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

الدورة

المجموعة

المجموعة																									
I		II												III	IV	V	VI	VII	VIII						
				المفتاح										1 H هيدروجين hydrogen 1.0						2 He هيليوم helium 4.0					
3 Li ليثيوم lithium 6.9	4 Be بريليوم beryllium 9.0											5 B بورون boron 10.8	6 C كربون carbon 12.0	7 N نيتروجين nitrogen 14.0	8 O أكسجين oxygen 16.0	9 F فلور fluorine 19.0	10 Ne نيون neon 20.2								
11 Na صوديوم sodium 23.0	12 Mg ماغنيسيوم magnesium 24.3											13 Al ألومنيوم aluminium 27.0	14 Si سيلكون silicon 28.1	15 P فوسفور phosphorus 31.0	16 S كبريت sulfur 32.1	17 Cl كلور chlorine 35.5	18 Ar أرغون argon 39.9								
19 K بوتاسيوم potassium 39.1	20 Ca كالسيوم calcium 40.1	21 Sc سكانديوم scandium 45.0	22 Ti تيتانيوم titanium 47.9	23 V فناديوم vanadium 50.9	24 Cr كروم chromium 52.0	25 Mn منغنيز manganese 54.9	26 Fe حديد iron 55.8	27 Co كوبالت cobalt 58.9	28 Ni نيكل nickel 58.7	29 Cu نحاس copper 63.5	30 Zn خارصين zinc 65.4	31 Ga غاليوم gallium 69.7	32 Ge جيرمانيوم germanium 72.6	33 As زرنيخ arsenic 74.9	34 Se سيلينيوم selenium 79.0	35 Br بروم bromine 79.9	36 Kr كريبتون krypton 83.8								
37 Rb روبيديوم rubidium 85.5	38 Sr سترونشيوم strontium 87.6	39 Y إيتريوم yttrium 88.9	40 Zr زيركونيوم zirconium 91.2	41 Nb نيوبيوم niobium 92.9	42 Mo موليبدينوم molybdenum 95.9	43 Tc تكنيشيوم technetium -	44 Ru روثينيوم ruthenium 101.1	45 Rh روديوم rhodium 102.9	46 Pd بالاديوم palladium 106.4	47 Ag فضة silver 107.9	48 Cd كادميوم cadmium 112.4	49 In إنديوم indium 114.8	50 Sn قصدير tin 118.7	51 Sb أنتيمون antimony 121.8	52 Te تيلوريوم tellurium 127.6	53 I يود iodine 126.9	54 Xe زينون xenon 131.3								
55 Cs سيزيوم caesium 132.9	56 Ba باريوم barium 137.3	57-71 lanthanoids	72 Hf هافنيوم hafnium 178.5	73 Ta تان탈وم tantalum 180.9	74 W تغستن tungsten 183.8	75 Re رينيوم rhenium 186.2	76 Os أوزميوم osmium 190.2	77 Ir إيريديوم iridium 192.2	78 Pt بلاتين platinum 195.1	79 Au ذهب gold 197.0	80 Hg زئبق mercury 200.6	81 Tl ثاليوم thallium 204.4	82 Pb رصاص lead 207.2	83 Bi بيزموت bismuth 209.0	84 Po بولونيوم polonium -	85 At أستاتين astatine -	86 Rn رادون radon -								
87 Fr فرانسيوم francium -	88 Ra راديوم radium -	89-103 actinoids	104 Rf رذرفورديوم rutherfordium -	105 Db دوبنيوم dubnium -	106 Sg سيبورجيم seaborgium -	107 Bh بورhium bohrium -	108 Hs هاسيوم hassium -	109 Mt ميتيريوم meitnerium -	110 Ds دارمستاديوم darmstadtium -	111 Rg روجنينيوم roentgenium -	112 Cn كوبيرنيسيوم copernicium -	113 Nh نيهونيوم nihonium -	114 Fl فليروفيوم flerovium -	115 Mc موسكوفيوم moscovium -	116 Lv ليفرموريوم livermorium -	117 Ts تينيسين tennessine -	118 Og وغانيسون oganesson -								

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
لانثانوم	سيريوم	برازنديميوم	نيوديميوم	بروميثيوم	ساماريوم	أوروبيوم	غادولينيوم	تيربيوم	ديسبروسيوم	هولميوم	إربيوم	ثولميوم	إيتربيوم	لوتيتيوم
lanthanum	cerium	praseodymium	neodymium	promethium	samarium	europium	gadolinium	terbium	dysprosium	holmium	erbium	thulium	ytterbium	lutetium
138.9	140.1	140.9	144.4	-	150.4	152.0	157.3	158.9	162.5	164.9	167.3	168.9	173.1	175.0
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
أكتينيوم	ثوريوم	بروتكتينيوم	يورانيوم	نبتونيوم	بلوتونيوم	أميرسيوم	كوريوم	بيركليوم	كاليفورنيوم	إينشتاينيوم	فيرميوم	مانديليفيوم	نوبيليوم	لاورنسسيوم
-	232.0	231.0	238.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

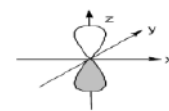
الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



الدرجة الكلية: (٦٠) درجة

• تنبيه: نموذج الإجابة في (٨) صفحات

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١		1 [1]		1-8	AO1	الأولى
٢	عدد البروتونات: 29	1 [1]		1-4	AO1	
٣	Al^{4+}	1 [1]		1-19	AO2	
٤	العنصرين D,B لأن نصف قطرها الأيوني أقل من نصف قطرها الذري.	1+1 1 [3]	تقبل أي إجابة قريبة من التفسير	1-15	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

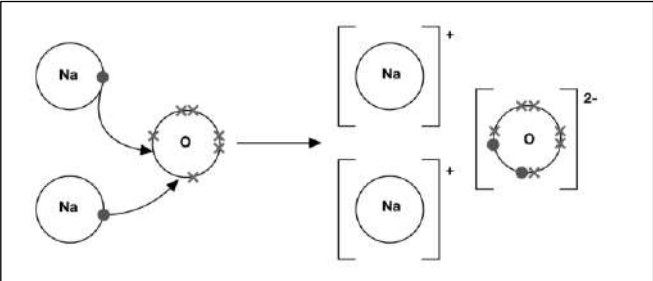
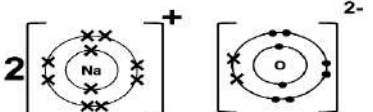
للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٥ أ	أبسط نسبة عددية صحيحة لذرات العناصر الموجودة في جزيء واحد أو في وحدة صيغة واحدة من المركب.	1 [1]		2-1	AO1	الثانية
٥ ب	التعويض في القانون: الكتلة المولية للصيغة الجزيئية ÷ الكتلة المولية للصيغة الأولية $2 = 58/29$ ي ضرب الصيغة الأولية في 2 الصيغة الجزيئية C_4H_{10}	1 1 1 [3]	اقبل التعويض المباشر بدون كتابة القانون	2-2	AO2	
٦ أ	2	1 [1]		3-22	AO1	الثالثة
٦ ب	HF NH ₃	1 1 [2]		3-22	AO1	
٧	أيونية لأن الفرق في السالبية الكهربائية بين الذرتين $1.7 <$	1 1 [2]	يمنح الطالب درجة التفسير إذا فسر حسابيًا (2.66- 0.82=1.84) دون ذكر $1.7 <$	3-16	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م

المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٨	 - يمنح الطالب درجة لرسم التمثيل النقطي لعنصر الأكسجين. - يمنح الطالب درجة لرسم التمثيل النقطي لذرتي عنصر الصوديوم. - يمنح الطالب درجة لرسم التمثيل النقطي لأيون الصوديوم بشكل صحيح مع العدد والشحنة. - يمنح الطالب درجة لرسم التمثيل النقطي لأيون الأكسجين بشكل صحيح مع الشحنة.	1 1 1 1	- يمنح الطالب درجتان إذا رسم المخطط الآتي: 	3-3	AO2	الثالثة

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٩	الخطوة (١): استنتاج شحنة أيون اليودات-1 الخطوة (٢): تحديد عدد ذرات الاكسجين $+5 - 2n = -1$ $n=3$ الخطوة (٣) كتابة الصيغة الكيميائية للمركب KIO_3	1 1 1 [3]	يمنح الطالب درجة واحدة إذا كتب الصيغة الصحيحة للمركب دون توضيح خطوات الحل.	4-4	AO2	الرابعة
١٠	+5	1 [1]		4-2	AO2	
١١	عدد الشحنات الكهربائية (موجبة-سالبة) التي يحملها جسيم ما في المركبات الأيونية أو التساهمية.	1 [1]		4-1	AO1	
١٢	أكسيد النيتروجين (IV)	1 [1]	لا تقبل أكسيد النيتروجين دون ذكر عدد التأكسد.	4-3	AO1	
١٣	درجة الحرارة	1 [1]		5-9	AO1	
١٤	- تبقى تراكيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة ثابتة عند الاتزان. - يكون الاتزان ديناميكيًا حيث يحدث التفاعل الأمامي والعكسي بمعدل السرعة نفسه. - يتطلب تفاعل الاتزان نظامًا مغلقًا.	2 [2]	يكتفى بذكر اثنين من الخصائص.	5-2	AO1	الخامسة

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة					
١٥	L/ mol	1 [1]		5-7	AO2	الخامسة					
١٦	$(n_t) = n_{C_2H_4} + n_{H_2O} + n_{C_2H_5OH}$ $n_t = 0.6 + 1.6 + 0.4 = 2.6 \text{ mol}$ $(P_{C_2H_5OH}) = 0.4 \times (5 \times 10^6) / 2.6$ $(P_{C_2H_5OH}) = 7.7 \times 10^5 \text{ Pa}$	1 1 1 [3]	اقبل عدد المولات الكلي بطريقة مباشرة. اقبل التعويض المباشر في القانون. أقبل الناتج: 769230.8 Pa.	5-10	AO2						
١٧	<table><tr><td>نوع التركيب في المركب XCl_2</td><td>جزيئي بسيط</td></tr><tr><td>نوع الرابطة في المركب XCl_2</td><td>تساهمية</td></tr><tr><td>التوصيل الكهربائي للعنصر X (موصل/غير موصل)</td><td>غير موصل أو لا يوصل</td></tr></table>	نوع التركيب في المركب XCl_2	جزيئي بسيط	نوع الرابطة في المركب XCl_2	تساهمية		التوصيل الكهربائي للعنصر X (موصل/غير موصل)	غير موصل أو لا يوصل	1 1 1 [3]		6-11
نوع التركيب في المركب XCl_2	جزيئي بسيط										
نوع الرابطة في المركب XCl_2	تساهمية										
التوصيل الكهربائي للعنصر X (موصل/غير موصل)	غير موصل أو لا يوصل										
١٨ أ	تزداد درجة الانصهار تدريجيًا لتصل أقصى ارتفاع لها في عنصر السيلكون ثم تنخفض بصورة كبيرة.	1 [1]	تمنح الدرجة للوصف الصحيح كاملاً	6-1	AO1	السادسة					
١٨ ب	لأنه يمتلك تركيب جزيئي بسيط.	1 [1]		6-2	AO1						

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



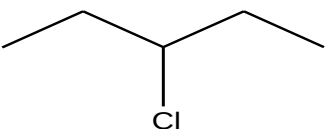
المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
١٩	$\Delta H_{\text{rxn}}^{\circ}$	1 [1]		7-4	AO1	السابعة
٢٠	- كمية الحرارة المنطلقة عند إنتاج مول واحد من الماء من تفاعل حمض مع مادة قاعدية في الظروف القياسية. $\Delta H_{\text{neut}}^{\circ}$	1 [2]		7-4	AO1	
٢١	$\text{C(graphite)} + 2\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\Delta H_f^{\circ}[\text{CH}_4(\text{g})]} \text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g})$ $(\Delta H_1) \Delta H_c^{\circ}[\text{C(graphite)}] + 2x\Delta H_c^{\circ}[\text{H}_2(\text{g})]$ $(\Delta H_2) \Delta H_c^{\circ}[\text{CH}_4(\text{g})]$ $\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\Delta H_f^{\circ}[\text{CH}_4(\text{g})] = [(-393.5 + 2x - 285.8) - (-890.3)]$ $= -74.8 \text{ kJ/mol}$	1 1 1 1 1 [5]	- درجة لأسهم المسار المباشر وغير المباشر مع الاتجاه الصحيح - درجة للتعبير عن ΔH_1 أو قيمته - درجة للتعبير عن ΔH_2 أو قيمته	7-6	AO2	
٢٢	612	1 [1]		7-7	AO2	

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٣	3- كلورو - 3،2،2- ثلاثي ميثيل بنتان	1 [1]		8-4	AO2	الثامنة
٢٤ أ	SP ³	1 [1]		8-5	AO2	
٢٤ ب	A : الألكانات B : الكحولات	1 1 [2]		8-4	AO1	
٢٤ ج		1 [1]		8-7	AO2	
٢٥	انتاج مزيد من الجذور الحرة من خلال تفاعل الجذور الحرة مع جزيئات أخرى.	1 [1]		8-8	AO1	
٢٦	R : C ₃ H ₇ Br S : C ₃ H ₆ T : H ₂	1 1 1 [3]		8-8	AO2	
٢٧	NO ₂	1 [1]		9-2	AO1	التاسعة

نموذج إجابة امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

الدور الثاني: الشامل

للعام الدراسي ١٤٤٦ / ١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ م



المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات أخرى	رقم الهدف	مستوى التعلم	الوحدة
٢٨	- شرح آلية التفاعل: ١- بسبب قطبية الرابطة C-Cl يكون لدى ذرة الكربون نقص في الالكترونات. ٢- ينجذب الايون OH- نحو ذرة الكربون حيث يسلك كنيوكليوفيل فتتكون رابطة بين ذرة الكربون وأيون الهيدروكسيد فينتج جزيء البروبانول. ٣- في الوقت نفسه تنكسر الرابطة C-Cl بشكل غير متجانس فيتحرك زوج الكترونات الرابطة نحو ذرة الكلور التي تتحول الى أيون الكلوريد Cl-. - تحديد الاستقطاب + رسم الأسهم المنحنية	1 1 1 1	- درجة لكل خطوة تشرح آلية التفاعل. - اقبل الإجابة التي تشير الى المعنى الصحيح في كل خطوة من خطوات آلية التفاعل. - درجة لرسم الأسهم المنحنية ولتحديد الاستقطاب C-Cl	9-11	AO2	التاسعة

نهاية نموذج الإجابة



امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
للعام الدراسي: ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

* عدد صفحات الأسئلة: ١٠ صفحات.
* تكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف.
* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	٣-١			
٢	٥-٤			
٣	٨-٦			
٤	١٠-٩			
٥	١٢-١١			
٦	١٤-١٣			
٧	١٦-١٥			
٨	٢٠-١٧			
٩	٢٢-٢١			
١٠	٢٣			
المجموع			جمعه:	راجع الجمع:
المجموع بالحروف				درجة/درجات فقط.

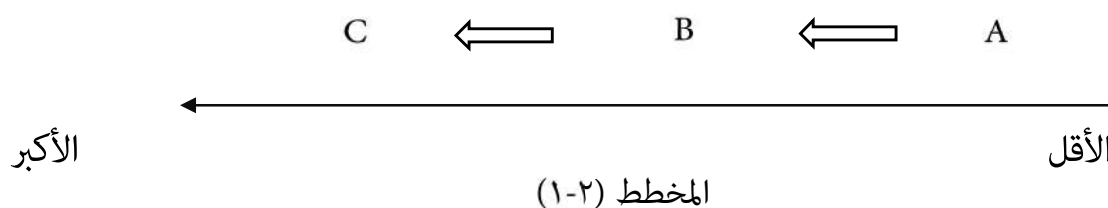
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

استخدم الجدول الدوري عند الضرورة

١) ما عدد تأكسد الأكسجين في مركباته الشائعة؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

$$[\lambda] \quad +2 \square \quad +1 \square \quad 0 \square \quad -2 \square$$

(٢) المخطط (١-٢) يوضح برموز افتراضية ترتيب انصاف الأقطار الذرية لعناصر الماغنيسيوم الألومنيوم، والكلور.



أ- ما اسم العنصر الذي يمثله الرمز C؟

[1] _____

ب- قارن بين حجم ذرة العنصر B وأيونها .

[1] _____

ج- حدد رمز العنصر الذي يمتلك أكبر نصف قطر أيوني.

[8] _____

(٣) تعتبر بعض أكاسيد الدورة الثالثة من المواد التي تسلك السلوك الحمضي والقاعدي.

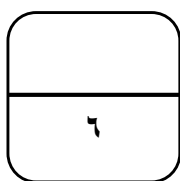
أ- ما المصطلح العلمي الذي يطلق على هذا النوع من المواد؟

[1] _____

ب- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التي توضح السلوك الحمضي لأكسيد الفوسفور V الصلب

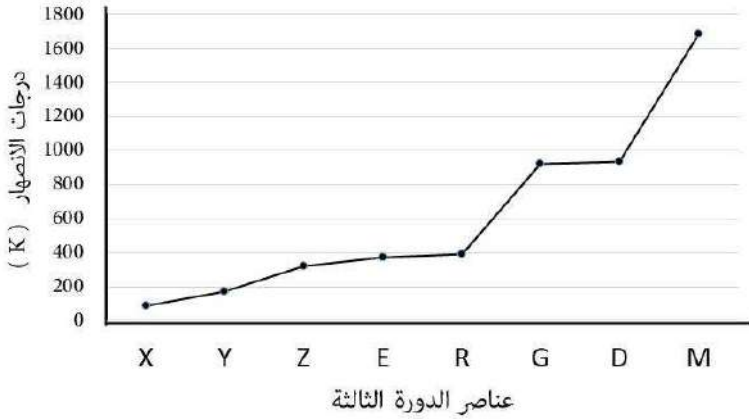
P_4O_{10} عند تفاعله مع الماء H_2O مضمنا رموز الحالة الفيزيائية.

[1] _____



تابع أسئلة الامتحان:

٤) الشكل (١-٤) يوضح تمثيل بياني لقيم درجات الانصهار لعناصر الدورة الثالثة ممثلة برموز افتراضية.



أ- ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي يمتلك تركيب جزيئي ضخم؟

[١] _____

ب- تنبأ بالتوصيل الكهربائي للعنصر الافتراضي X .

[١] _____

الشكل (١-٤)

ج- فسر: سبب ارتفاع درجات انصهار العنصرين D ، G .

[١] _____

٥) الشكل (١-٥) يوضح بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للعناصر (Z, Y, X) في الدورة الثالثة .

Z

Y

X

- غير موصل للكهرباء.
- درجة الانصهار منخفضة.
- pH لمحاليل الكلوريدات = 2
- أكاسيده تذوب في الماء
- مكونة محاليل حمضية.

- موصل جيد للكهرباء.
- درجة انصهاره عالية.
- pH لمحاليل الكلوريدات = 3
- أكاسيده لا تذوب في الماء
وتتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم البارد.

- موصل للكهرباء.
- درجات انصهار عالية.
- pH لمحاليل الكلوريدات = 2
- أكاسيده لا تذوب في الماء وتكون محاليل حمضية ضعيفة مع القلويات الساخنة

الشكل (١-٥)

أ- ما اسم العنصر Y؟

[١] _____

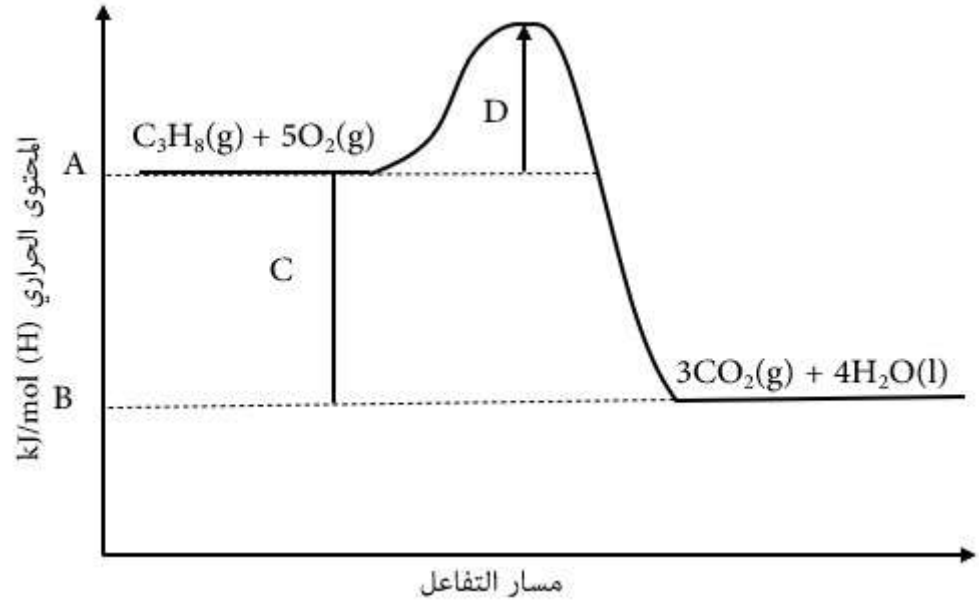
ب- حدد رمز العنصر الذي يمتلك تركيب جزيئي بسيط .

٥

[١] _____

تابع أسئلة الامتحان:

(٦) الشكل (٦-١) يمثل مخطط مسار تفاعل البروبان C_3H_8 بوجود فائض من غاز الأوكسجين.



- رمز المحتوى الحراري للمواد الناتجة.

- رمز طاقة التنشيط للتفاعل.

- اتجاه السهم في C الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري.

[٣]

(٧) فسر: استخدام أكياس تحتوي على الماء وبلورات كلوريد الأمونيوم NH_4Cl في تبريد الإصابات الرياضية.

[١]

(٨) ما المقصود بالتغير في المحتوى الحراري القياسي للتكوين مع كتابة رمزه؟

التعريف:

٦	

الرمز:

[٢]

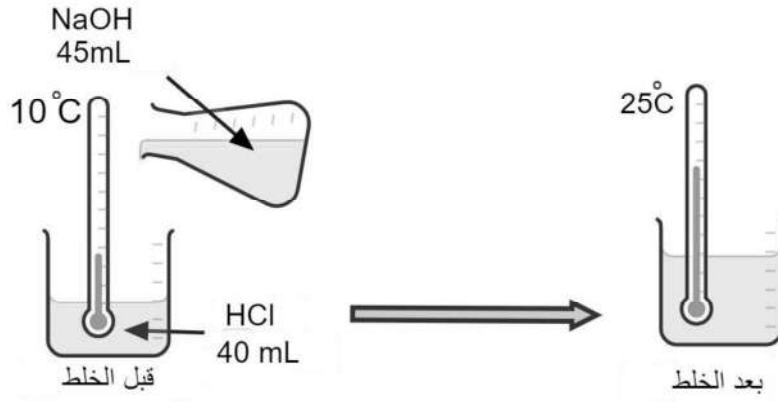
تابع أسئلة الامتحان:

٩) ما الظروف القياسية التي تصف حدوث التغيرات في المحتوى الحراري للحالة الفيزيائية الطبيعية؟
(ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

الضغط	درجة الحرارة	
100 kPa	298 K	☐
1000 kPa	25 C ⁰	☐
25 kPa	100 K	☐
298 kPa	100 C ⁰	☐

[١]

١٠) الشكل (١٠-١) يوضح إضافة كمية من محلول هيدروكسيد الصوديوم NaOH لكمية من حمض الهيدروكلوريك HCl



الشكل (١٠-١)

أ- أوجد مقدار التغير في درجة الحرارة (ΔT).

[١] _____

ب- ما مقدار الطاقة المنطلقة (q) من هذا التفاعل بوحدة kJ ؟
علما أن السعة الحرارية النوعية للماء $4.18 \text{ J/g}^\circ\text{C}$.

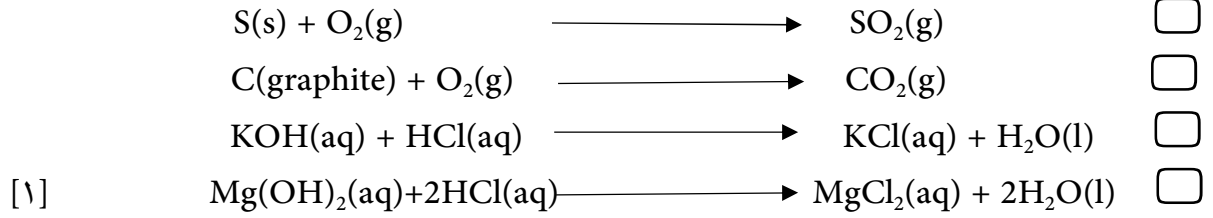
[٣] _____

ج- اشرح المقصود بأن السعة الحرارية النوعية للماء $4.18 \text{ J/g}^\circ\text{C}$

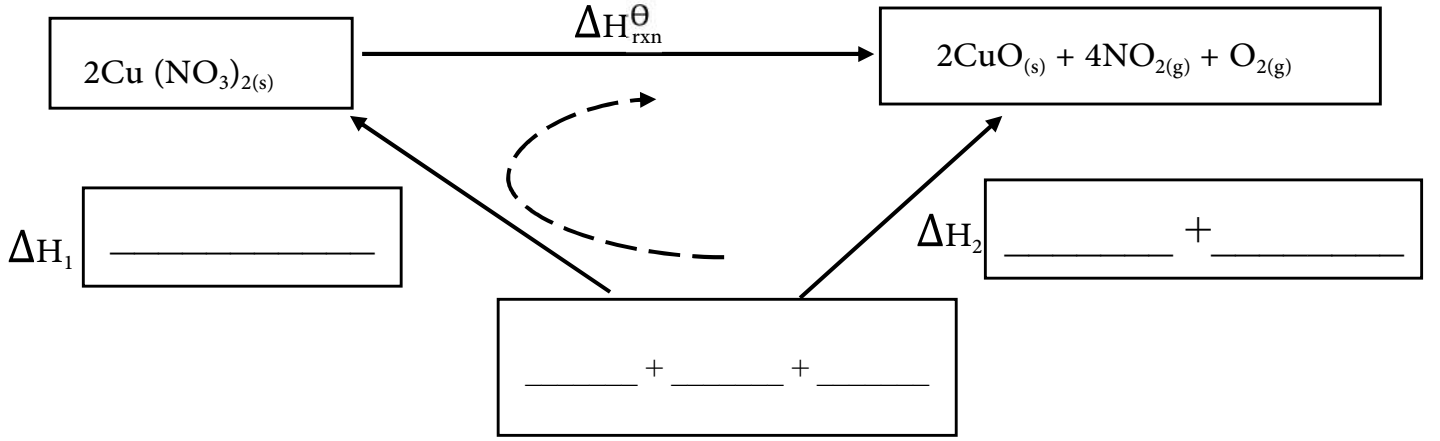
[١] _____

تابع أسئلة الامتحان:

(١١) أي التفاعلات الآتية يعبر عنه بالمحتوى الحراري القياسي للتبادل $\Delta H_{\text{neut}}^{\ominus}$ ؟
(ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)



(١٢) يوضح الشكل (١-١٢) حلقة الطاقة لتفاعل تفكك نترات النحاس II والذي يعد تفاعلا ماصا للحرارة.



الشكل (١-١٢)

- أكمل حلقة الطاقة السابقة، مضمنا إجابتك:

- حساب التغير في المحتوى الحراري القياسي للتفاعل $\Delta H_{\text{rxn}}^{\ominus}$ باستخدام القيم الآتية:

$\Delta H_f^{\ominus} [\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(\text{s})] = -300.1 \text{ kJ/mol}$
$\Delta H_f^{\ominus} [\text{CuO}(\text{s})] = -149.2 \text{ kJ/mol}$
$\Delta H_f^{\ominus} [\text{NO}_2(\text{g})] = +25.1 \text{ kJ/mol}$

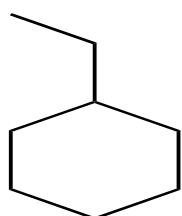
v

[٦]

تابع أسئلة الامتحان:

١٣) يمثل الشكل (١-١٣) الصيغة الهيكلية لجزيء إيثيل هكسان حلقي.

أي مما يلي تمثل الصيغتان الجزيئية والأولية لهذا الجزيء؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)



الشكل (١-١٣)

الصيغة الأولية	الصيغة الجزيئية	
C_2H_7	C_7H_{14}	☐
CH_2	C_7H_{14}	☐
C_2H_8	C_8H_{16}	☐
CH_2	C_8H_{16}	☐

[١]

١٤) الجدول (١-١٤) يمثل مجموعة من المركبات العضوية.

المركب	1	2	3	4	5
الصيغة				_____	_____
اسم المركب (IUPAC)	_____	٢-بيوتين		ميثيل سايكلوبنتان	_____

الجدول (١-١٤)

أ- سم المركبين (1، 5) حسب نظام IUPAC.

المركب 1 : _____

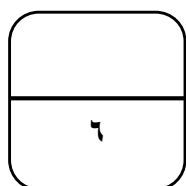
المركب 5 : _____

[٢]

[٢]

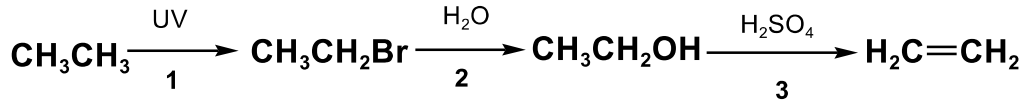
ب- ارسم في الجدول الصيغة الهيكلية للمركبين 2 و 4

ج- ما نوع التشاكل في المركب 3؟ _____ [١]



تابع أسئلة الامتحان:

(١٥) المخطط (١٠-١) يمثل سلسلة من التفاعلات العضوية.



المخطط (١٠-١)

أ- حدد نوع التفاعل في الجدول الآتي.

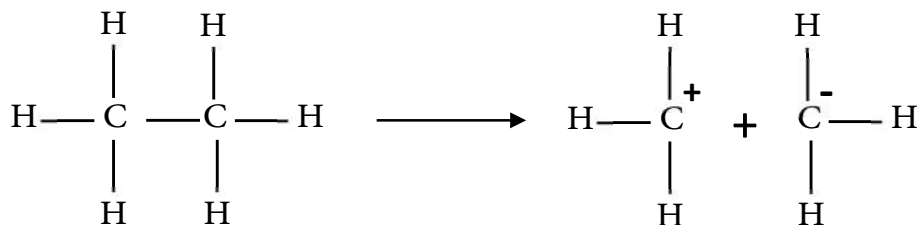
رقم التفاعل	1	2	3
نوع التفاعل			

[٣]

ب- حدد طريقة اختزال المركب الناتج من الخطوة رقم 3

[١] _____

(١٦) توضح المعادلة الآتية أحد أنواع التفاعلات العضوية والتي تتضمن كسر روابط كيميائية (تساهمية) وتكوينها بآلية الانشطار.



أ- حدد نوع الانشطار في التفاعل السابق.

[١] _____

ب- ارسم في المعادلة سهم صغير منحن يوضح انتقال الإلكترونات . [١]

ج- ما اسم المرحلة التي يتم فيها إنتاج مزيد من الجذور الحرة من خلال تفاعل الجذور الحرة مع

جزيئات أخرى؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

٧

☐ الابتداء ☐ الانتشار ☐ الانشطار ☐ الإيقاف [١]

تابع أسئلة الامتحان:

١٧) المركب $C_2H_4Cl_2$ يكون متشاكلات بنائية تمتلك الصيغة الجزيئية نفسها وتختلف في صيغتها البنائية.

- ارسم الصيغ الموسعة لمتشاكلات المركب، **مضمنا اجابتك:**

- تسمية صيغ المتشاكلات حسب نظام IUPAC .

[٤] _____

١٨) ما المقصود بكل من؟

-الالكتروفيل: _____

-النيوكليوفيل: _____

[٢]

١٩) الديكان ($C_{10}H_{22}$) عبارة عن ألكان في الحالة السائلة وتمتلك جزيئاته سلسلة تحتوي ١٠ ذرات كربون.

أ- فسر : يصنف هذا المركب بأنه قليل النشاط الكيميائي .

[١] _____

ب- صف تفاعل الاحتراق غير الكامل لمول واحد من هذا المركب.

[١] _____

٢٠) وضع كيف يمكن للمحولات المحفزة التي يتم طلاؤها بفلزات ثمينة، التقليل من المواد الملوثة المنبعثة من المركبات .

٩

[١] _____

تابع أسئلة الامتحان:

(٢١) الجدول (١-٢١) يوضح خطوات استبدال بالجذر الحر في عدة تفاعلات لألكانات مختلفة.

الخطوة	الرمز
$\text{Br}_2 + \cdot \text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} \longrightarrow \text{Br}\cdot + \text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{Br}$	A
$\text{C}_3\text{H}_7\cdot + \text{Cl}\cdot \longrightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$	B
$\text{C}_{10}\text{H}_{22} \xrightarrow{\text{Al}_2\text{O}_3} \text{C}_6\text{H}_{14} + \text{C}_4\text{H}_8$	C
$\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{UV}} 2\text{Cl}\cdot$	D

الجدول (١-٢١)

أ- وضح المقصود بتفاعل الاستبدال بالجذر الحر.

[١] _____

ب- اكتب الرموز التي توضح الخطوات الآتية :

- الابتداء : _____

- الانتشار : _____

- الإيقاف : _____ [٣]

(٢٢) يوضح الجدول (١-٢٢) قيم طاقة الرابطة لروابط الهالوجينوالكانات الممثلة برموز افتراضية.

الرابطة	قيمة طاقة الرابطة (kJ/mol)
C-X	228
C-Y	290
C-Z	346
C-E	467

ما اسم الهالوجينوالكان الذي يملك الرابطة (C-Z)؟

(ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

☐ بروموبروبان ☐ فلوروبروبان

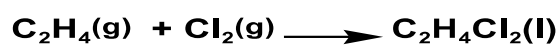
☐ كلوروبروبان ☐ يودوبروبان

[١]

الجدول (١-٢٢)

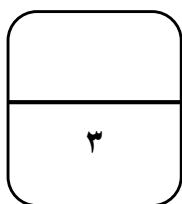
تابع أسئلة الامتحان:

(٢٣) المعادلة الكيميائية الآتية تمثل تفاعل إضافة الكتروفيلية بين ألكين وهالوجين.



اشرح آلية حدوث التفاعل.

[٣] _____



انتهت الأسئلة

الدورة		المجموعة																						
		I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII					
1												1 H هيدروجين hydrogen 1.0												2 He هيليوم helium 4.0
2		3 Li ليثيوم lithium 6.9	4 Be بريليوم beryllium 9.0	المفتاح العدد الذري الرمز الاسم الكتلة الذرية النسبية										5 B بورون boron 10.8	6 C كربون carbon 12.0	7 N نيتروجين nitrogen 14.0	8 O أكسجين oxygen 16.0	9 F فلور fluorine 19.0	10 Ne نيون neon 20.2					
3		11 Na صوديوم sodium 23.0	12 Mg ماغنيسيوم magnesium 24.3											13 Al ألومنيوم aluminium 27.0	14 Si سيليكون silicon 28.1	15 P فوسفور phosphorus 31.0	16 S كبريت sulfur 32.1	17 Cl كلور chlorine 35.5	18 Ar أرغون argon 39.9					
4		19 K بوتاسيوم potassium 39.1	20 Ca كالسيوم calcium 40.1	21 Sc سكانديوم scandium 45.0	22 Ti تيتانيوم titanium 47.9	23 V فناديوم vanadium 50.9	24 Cr كروم chromium 52.0	25 Mn منغنيز manganese 54.9	26 Fe حديد iron 55.8	27 Co كوبالت cobalt 58.9	28 Ni نكل nickel 58.7	29 Cu نحاس copper 63.5	30 Zn خارصين zinc 65.4	31 Ga غاليوم gallium 69.7	32 Ge جيرمانيوم germanium 72.6	33 As زرنيخ arsenic 74.9	34 Se سيلينيوم selenium 79.0	35 Br بروم bromine 79.9	36 Kr كربتوتن krypton 83.8					
5		37 Rb روبيديوم rubidium 85.5	38 Sr سترونشيوم strontium 87.6	39 Y إيتريوم yttrium 88.9	40 Zr زيركونيوم zirconium 91.2	41 Nb نيوبيوم niobium 92.9	42 Mo موليبدينوم molybdenum 95.9	43 Tc تكنيشيوم technetium -	44 Ru روثينيوم ruthenium 101.1	45 Rh روديوم rhodium 102.9	46 Pd بالاديوم palladium 106.4	47 Ag فضة silver 107.9	48 Cd كادميوم cadmium 112.4	49 In إنديوم indium 114.8	50 Sn قصدير tin 118.7	51 Sb أنتيمون antimony 121.8	52 Te تيلوريوم tellurium 127.6	53 I يود iodine 126.9	54 Xe زينون xenon 131.3					
6		55 Cs سيزيوم caesium 132.9	56 Ba باريوم barium 137.3	57-71 lanthanoids	72 Hf هافنيوم hafnium 178.5	73 Ta تان탈وم tantalum 180.9	74 W تغستن tungsten 183.8	75 Re رينيوم rhenium 186.2	76 Os أوزميوم osmium 190.2	77 Ir إيريديوم iridium 192.2	78 Pt بلاتين platinum 195.1	79 Au ذهب gold 197.0	80 Hg زئبق mercury 200.6	81 Tl ثاليوم thallium 204.4	82 Pb رصاص lead 207.2	83 Bi بيزموت bismuth 209.0	84 Po بولونيوم polonium -	85 At أستاتين astatine -	86 Rn رادون radon -					
7		87 Fr فرانسيوم francium -	88 Ra راديوم radium -	89-103 actinoids	104 Rf رذرفورديوم rutherfordium -	105 Db دوبنيوم dubnium -	106 Sg سيبورجيم seaborgium -	107 Bh بورجيم bohrium -	108 Hs هاسيوم hassium -	109 Mt ميتيريوم meitnerium -	110 Ds دارمستاديوم darmstadtium -	111 Rg رونجنيم roentgenium -	112 Cn كوبيرنيسيوم copernicium -	113 Nh نيهونيوم nihonium -	114 Fl فليروفيوم flerovium -	115 Mc موسكوفيم moscovium -	116 Lv ليفرموريوم livermorium -	117 Ts تينيسين tennessine -	118 Og وغانيسون oganesson -					

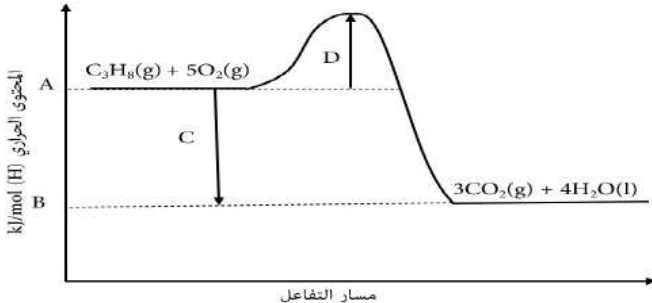
57 La لانثانوم lanthanum 138.9	58 Ce سيريوم cerium 140.1	59 Pr برازيديميوم praseodymium 140.9	60 Nd نيوديميوم neodymium 144.4	61 Pm بروميثيوم promethium -	62 Sm ساماريوم samarium 150.4	63 Eu أوروبيوم europium 152.0	64 Gd غادولينيوم gadolinium 157.3	65 Tb تربيوم terbium 158.9	66 Dy ديسبروسيوم dysprosium 162.5	67 Ho هولميوم holmium 164.9	68 Er إيريبيوم erbiun 167.3	69 Tm ثولميوم thulium 168.9	70 Yb إيتربيوم ytterbium 173.1	71 Lu لوتيشيوم lutetium 175.0
89 Ac أكتينيوم actinium -	90 Th ثوريوم thorium 232.0	91 Pa بروتكتينيوم protactinium 231.0	92 U يورانيوم uranium 238.0	93 Np نبتونيوم neptunium -	94 Pu بلوتونيوم plutonium -	95 Am أميرسيوم americium -	96 Cm كوريوم curium -	97 Bk بيركليوم berkelium -	98 Cf كاليفورنيوم californium -	99 Es اينشتاينيوم einsteinium -	100 Fm فيرميوم fermium -	101 Md مانديليفيوم mendelevium -	102 No نوبيليوم nobelium -	103 Lr لاورنسيوم lawrencium -



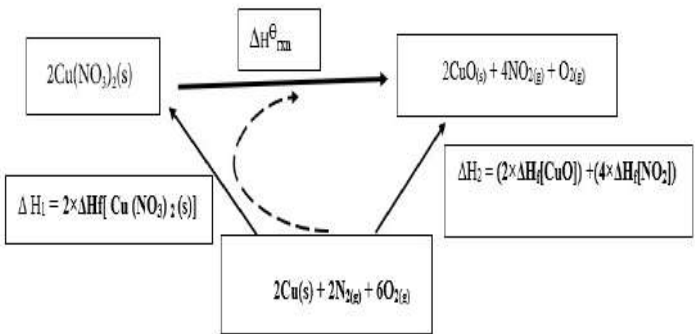
نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر للعام الدراسي ١٤٤٥هـ - ٢٠٢٣/٢٠٢٤م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

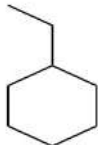
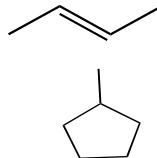
المادة: الكيمياء.	الدرجة الكلية: (٦٠) درجة.
تنبيه: نموذج الإجابة في (١٠) صفحات.	

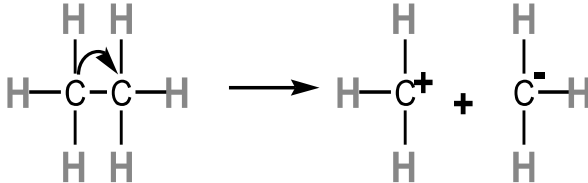
السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	-	(١) ما عدد تأكسد الأكسجين في مركباته الشائعة؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)	١	-	٣٠	4-6	AO1
		☐ -2 ☐ 0 ☐ +1 ☐ +2					
٢	أ	المغنيسيوم	١	اقبل: Mg	٢٣-٢٢	1-6	AO2
	ب	حجم الذرة B أكبر من حجم الأيون B^{3+}	١	اقبل : - حجم الأيون B^{3+} اقل من حجم الذرة B . - حجم الذرة Al أكبر من حجم الأيون Al^{3+} أقبل: البرهان العكسي.			
	ج	A	١	اقبل : الكلور أو Cl			

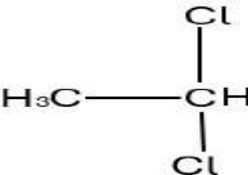
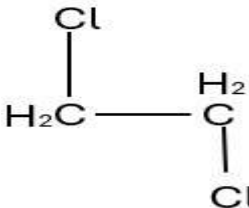
السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
٣	أ	مادة متذبذبة أو مادة مترددة	١	-	٣١	6-6	AO1
	ب	$P_4O_{10}(s) + 6H_2O(l) \longrightarrow 4H_3PO_4(aq)$	١	أقبل: كتابة المعادلة كاملة مع الوزن والحالة الفيزيائية فقط.	٣٢	6-6	AO2
٤	أ	M	١	أقبل: السيليكون أو Si	٢٦-٢٥	2-6	AO2 + AO2 + AO1
	ب	لا يوصل التيار الكهربائي	١	-			
	ج	بسبب قوة الرابطة الفلزية أو التركيب الفلزي الضخم	١	-			
٥	أ	الالومنيوم	١	أقبل: Al	٣٨ - ٣٩	11-6	AO2
	ب	Z	١	-	٣٨ - ٣٩	11-6	AO1
٦	-	B - D - - (يرسم السهم من الأعلى الى الأسفل كما في الرسم) 	١ ١ ١	أقبل: وضع السهم في أي جزء من العمود بما انه يشير إلى الأسفل.	٤٩	2-7	AO2
			[٣]				

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
٧	-	لأنه تفاعل ماص للحرارة	١	أقبل: أي إجابة أخرى تؤدي الى نفس المعنى.	٤٧	1-7	AO1
٨	-	هو التغير في المحتوى الحراري عندما يتكون مول واحد من مركب من عناصره الأولية في الظروف القياسية. $\Delta H_f^\ominus$	١ ١ [٢]		٥٣	4-7	AO1
٩	-	٩) ما الظروف القياسية التي تصف حدوث التغيرات في المحتوى الحراري للحالة الفيزيائية الطبيعية ؟ (ظل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)	١	-	٥٠	3-7	AO1
١٠	أ	$\Delta T = 25 - 10$ $= 15^\circ \text{C}$	١	أقبل: الدرجة بدون الوحدة	٥٥	5-7	AO1
	ب	$q = mc\Delta T$ $= (40 + 45) \times 4.18 \times 15$ $= 5329.5 \text{ J}$ $= \underline{5.3} \text{ kJ}$	١ ١ ١ [٣]	أقبل: الإجابة بوحدة kJ فقط.	٥٥	5-7	AO2
	ج	ان كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1g من الماء بمقدار 1°C تساوي 4.18 J	١	-	٥٤	5-7	AO1

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١١		(١١) أي التفاعلات الآتية يعبر عنها بالمحتوى الحراري القياسي للتعاادل $\Delta H_{\text{neut}}^{\ominus}$ ؟ (ظل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة) $\text{S(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{SO}_2(\text{g})$ ☐ $\text{C(graphite)} + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CO}_2(\text{g})$ ☐ $\text{KOH(aq)} + \text{HCl(aq)} \longrightarrow \text{KCl(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)}$ ☒ $\text{Mg(OH)}_2(\text{aq}) + 2\text{HCl(aq)} \longrightarrow \text{MgCl}_2(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O(l)}$ ☐	١	-	٥٣	4-7	AO2
١٢	—	 $\Delta H_1 + \Delta H_{\text{rxn}}^{\ominus} = \Delta H_2$ $(2 \times -300.1) + \Delta H_{\text{rxn}}^{\ominus} = (2 \times -149.2) + (4 \times +25.1)$ $-600.2 + \Delta H_{\text{rxn}}^{\ominus} = -198$ $\Delta H_{\text{rxn}}^{\ominus} = +402.2 \text{ kJ}$	لكل اكمال درجة ١ + ١ ١ ١ ١ ١ [٦]	- لا تقبل: كتابة عدد المولات بصورة خاطئة. - اقبل: إجابات الاكمال في مخطط مسار التفاعل (درجة لكل اكمال). - اقبل: في حالة لم يجيب الطالب في المخطط: $\Delta H_1 = 2 \times \Delta H_f[\text{Cu}(\text{NO}_3)_2]$ $\Delta H_2 =$ $(2 \times \Delta H_f[\text{CuO}]) + (4 \times \Delta H_f[\text{NO}_2])$ $2\text{Cu(s)} + 2\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{O}_2(\text{g})$	٥٧	6-7	AO2

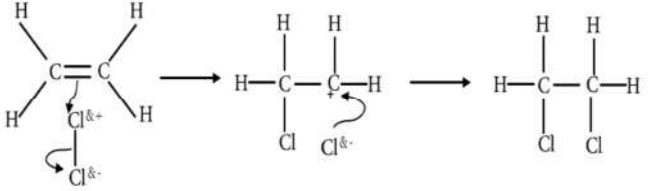
السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي															
١٣	—	(١٣) يمثل الشكل (١-١٣) الصيغة الهيكلية لجزيء ايثيل هكسان حلقي. أي مما يلي تمثل الصيغتان الجزيئية والأولية لهذا الجزيء ؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)  الشكل (١-١٣) <table><tr><th>الصيغة الجزيئية</th><th>الصيغة الأولية</th><th></th></tr><tr><td>C₇H₁₄</td><td>C₇H₇</td><td>☐</td></tr><tr><td>C₇H₁₄</td><td>CH₂</td><td>☐</td></tr><tr><td>C₈H₁₆</td><td>C₂H₈</td><td>☐</td></tr><tr><td>C₈H₁₆</td><td>CH₂</td><td>☒</td></tr></table>	الصيغة الجزيئية	الصيغة الأولية		C ₇ H ₁₄	C ₇ H ₇	☐	C ₇ H ₁₄	CH ₂	☐	C ₈ H ₁₆	C ₂ H ₈	☐	C ₈ H ₁₆	CH ₂	☒	١	-	٧٩	1-8	AO2
الصيغة الجزيئية	الصيغة الأولية																					
C ₇ H ₁₄	C ₇ H ₇	☐																				
C ₇ H ₁₄	CH ₂	☐																				
C ₈ H ₁₆	C ₂ H ₈	☐																				
C ₈ H ₁₆	CH ₂	☒																				
١٤	أ	المركب (1) : 2-كلورو-3-ميثيل بنتان المركب (5) : 2- برومو بروبين	١ ١ [٢]	-	٩٤	1-8 + 4-8	AO2															
	ب	المركب (2) :  المركب (4) :	١ ١ [٢]	لا تقبل: الصيغة البنائية.	٩٥	1-8 + 4-8	AO2															
	ج	تشاكل هندسي سيس cis	١	اقبل: سيس أو cis	٩٧	8-7	AO2															

السؤال	المفردة	الإجابة				الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي									
١٥	أ	<table><tr><td>رقم التفاعل</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>نوع التفاعل</td><td>استبدال أو احلال</td><td>التحلل المائي</td><td>الحذف</td></tr></table>				رقم التفاعل	1	2	3	نوع التفاعل	استبدال أو احلال	التحلل المائي	الحذف	درجة (لكل نوع تفاعل) ١+١+١	-	١٠٢	8-8	AO2 + AO2 + AO1	
	رقم التفاعل	1	2	3															
نوع التفاعل	استبدال أو احلال	التحلل المائي	الحذف																
	ب	إضافة H ₂ (إضافة هيدروجين) أو الهدرجة				١	اقبل : - إزالة اكسجين. - إضافة الكترونات. - نقصان عدد التأكسد.	١٠٣	8-8	AO1									
١٦	أ	انشطار غير متجانس				١	-	١٠٦	8-8	AO1									
	ب					١	لا تقبل: اذا لم يرسم المنحنى في الاتجاه الصحيح.	١٠٦	8-8	AO2									
	ج	ج- ما اسم المرحلة التي يتم فيها إنتاج مزيد من الجذور الحرة من خلال تفاعل الجذور الحرة مع جزيئات أخرى ؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة) ☐ الابتداء ☒ الانتشار ☐ الانشطار ☐ الإيقاف				١	-	١٠٦	8-8	AO1									

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١٧	-	 1,1- ثنائي كلوروايثان  2,1- ثنائي كلوروايثان	١ ١ ١ ١ [٤]	اقبل : أي موقع لذرتي Cl في ذرة الكربون رقم 1 اقبل : أي موقع لذرتي Cl في ذرة الكربون رقم 1 وذرة الكربون رقم 2	٩٣	7-8 2-8	AO2
١٨	-	- الالكتروفيل : جسيم (أيون او ذرة أو جزئ) يمكنه أن يسلك كمستقبل لزوج من الالكترونات . - النيوكليوفيل : جسيم (أيون او ذرة أو جزئ) يمكنه أن يسلك كمانح لزوج من الالكترونات .	١ ١ [٢]	لا تقبل: الالكتروفيل محب الالكترونات فقط. لا تقبل: النيوكليوفيل محب النواة فقط.	١٠٧	8-8	AO1

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١٩	أ	لأنه غير قطبي	١	اقبل: بسبب الفرق البسيط في السالبية بين الكربون والهيدروجين.	١٢٠	1-9	AO1
	ب	الاحتراق غير الكامل : هو احتراق الالكان في كمية محدودة من الاكسجين بحيث لن يتأكسد كل الكربون في الوقود الهيدروكربوني بشكل تام لتكوين ثاني أكسيد الكربون، بل يتأكسد جزء منه لتكوين أحادي أكسيد الكربون.	١	اقبل : كتابة المعادلة اللفظية : ماء + احادي أكسيد الكربون → أكسجين + ألكان (ديكان) أو معادلة رمزيه غير موزونه : $C_{10}H_{22} (l) + O_2 (g) \longrightarrow CO (g) + H_2O(l)$	١٢١	1-9	AO1
٢٠	—	من خلال تحويل الأكاسيد الضارة والهيدروكربونات غير المحترقة الى غازات أقل ضرر.	١	اقبل احد الإجابات الآتية: - أكسدة احادي أكسيد الكربون لتكوين ثاني أكسيد الكربون الأقل ضررا. - اختزال أكاسيد النيتروجين لتكوين غاز النيتروجين غير الضار. - أكسدة الهيدروكربونات غير المحترقة لتكوين ثاني أكسيد الكربون والماء.	١٢٢	2-9	AO1

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
٢١	أ	هو التفاعل الذي تحل فيه ذرات هالوجين محل ذرات هيدروجين في جزيئات هيدروكربونية.	١	-	١٢٥	3-9	AO1
	ب	الابتداء: D: الانتشار: A: الايقاف : B	١ ١ ١ [٣]	اقبل: أن يكتب المعادلة الصحيحة من الجدول بدل الرمز.	١٢٥+١٢٤	3-9	AO2
	-	(٢٢) يوضح الجدول (١-٢٢) قيم طاقة الرابطة لروابط الهالوجين والكانات الممثلة برمز افتراضية. ما اسم الهالوجين والكان الذي يملك الرابطة (C-Z)؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة) ☐ بروموبروبان ☐ فلوروبروبان ☒ كلوروبروبان ☐ يودوبروبان الجدول (١-٢٢)	١	-	١٤١-١٤٠	12-9	AO2

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
٢٣	-	١- عندما يقترب جزيء كلور من جزيء الإيثين , فان المنطقة ذات الكثافة الالكترونية العالية حول رابطة $C=C$ تدفع زوج الكترونات الرابطة في $Cl-Cl$ بعيدا عن ذرة الكلور الأقرب. ٢- مما يجعل ذرة الكلور الأقرب موجبة جزئيا δ^+ والذرة الأخرى سالبة جزئيا δ^- . ٣- ذرة الكلور ذات الشحنة الموجبة لديها نقص في الالكترونات ويصبح بإمكانها استقبال زوج الكترونات من الرابطة $C=C$ لتصبح احادية بين ذرتي الكلور والكربون 	١ ١ ١	أقبل الاجابة بالرسم مع مراعاة : الخطوة 1 : رسم الصيغة الموسعة صحيحة وايضاح الشحنات الحثية على الهالوجين ورسم الاسهم صحيحة . الخطوة 2 : ايضاح الكاتيون المتكون و رسم السهم صحيح. الخطوة 3 : رسم الصيغة الموسعة صحيحة للمادة الناتجة. درجة لكل خطوة صحيحة	١٣٤	5-9 7-9	AO2

نهاية نموذج الإجابة



امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر
للعام الدراسي: ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

* عدد صفحات الأسئلة: ١١ صفحة.
* تكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف.
* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
١	٣-١			
٢	٥-٤			
٣	١٠-٦			
٤	١١			
٥	١٢			
٦	١٤-١٣			
٧	١٦-١٥			
٨	١٨-١٧			
٩	٢٠-١٩			
١٠	٢٢-٢١			
١١	٢٣			
المجموع			جمّعه:	راجّع الجمع:
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط.		

- أجب عن جميع الأسئلة الآتية
- استخدم الجدول الدوري عند الضرورة

(١) أي العناصر الآتية الأكبر في نصف القطر الذري؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

[١] Mg ☐ Si ☐ P ☐ Cl ☐

(٢) الجدول (١-٢) يوضح قيم درجات الانصهار لعناصر الدورة الثالثة بالترتيب من الأقل الى الأكثر .

رمز العنصر الافتراضي	A	B	C	D	E	F	G	H
درجات الانصهار (K)	84	172	317	371	392	923	932	1683

الجدول (١-٢)

أ- صف دورية خاصة درجة الانصهار في الجدول الدوري من اليسار الى اليمين .

[١] _____

ب- تنبأ باسم العنصر H

[١] _____

ج- حدد نوع التركيب في العنصر A .

[١] _____

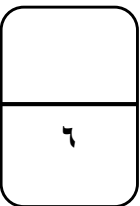
(٣) تتفاعل اغلب كلوريدات الدورة الثالثة مع الماء.

أ- صف ماذا يحدث للمركب Al_2Cl_6 عند إضافة الماء H_2O .

[١] _____

ب- اكتب المعادلة الموزونة التي توضح تحلل المركب PCl_5 في الماء H_2O متضمنة الحالة الفيزيائية.

[١] _____



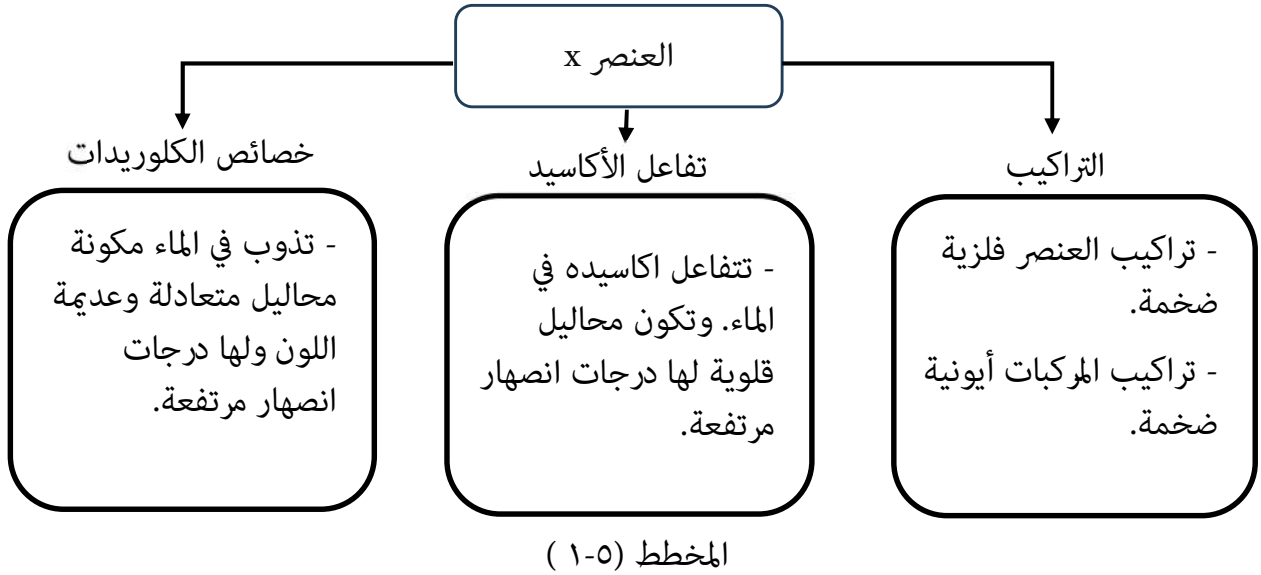
تابع أسئلة الامتحان:

(٤) حدد اعداد التأكسد للعناصر التي تحتها خط في الاكاسيد التالية:

[٢]

عدد التأكسد للعنصر	الأكسيد
	<u>Cl</u> ₂ O ₇
	<u>P</u> ₄ O ₁₀

(٥) المخطط (١-٥) يوضح بعض الخصائص الفيزيائية و الكيميائية لأحد العناصر.



أ - استنتج الموقع المحتمل للعنصر X في الجدول الدوري إذا علمت أن درجات انصهاره منخفضة .

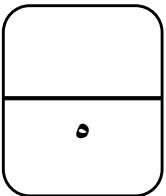
[١] _____

ب- اكمل المعادلة التي توضح ما يحدث للمركب XCl في الماء H₂O

[١] XCl (s) $\xrightarrow{H_2O}$ _____ + _____

ج - تنبأ بقدرة التوصيل الكهربائي للعنصر X.

[١] _____



تابع أسئلة الامتحان:

(٦) أكتب المصطلح و رمزه الذي يطلق على الظروف التي تتم في درجة حرارة 298 K وضغط 100 Kpa

-المصطلح: _____

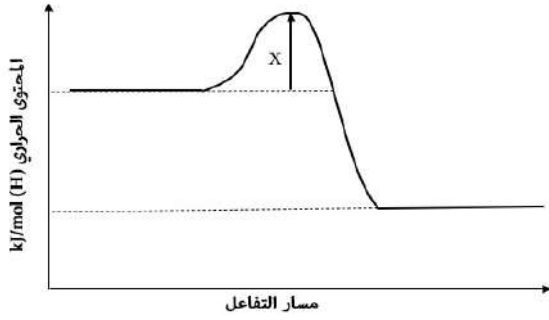
-رمزه: _____ [٢]

(٧) فسر: يعتبر احتراق الماغنيسيوم بوجود الأكسجين من التفاعلات الطاردة للحرارة.

[١] _____

(٨) الشكل (٨-١) يوضح مخطط مسار التفاعل لأحد التفاعلات الطاردة للحرارة.

ما المصطلح الذي يعبر عن الرمز X ؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)



الشكل (٨-١)

☐ طاقة المتفاعلات.

☐ التغير في المحتوى الحراري .

☐ طاقة التنشيط.

☐ طاقة النواتج.

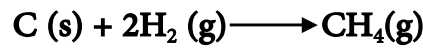
[١]

(٩) ما المقصود بالتغيير في المحتوى الحراري القياسي للتعاادل؟

[١] _____

(١٠) حدد الرمز الذي يعبر عن التغير في المحتوى الحراري القياسي للتفاعل الآتي.

(ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

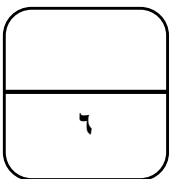


$\Delta H_f^\ominus$ ☐

$\Delta H_c^\ominus$ ☐

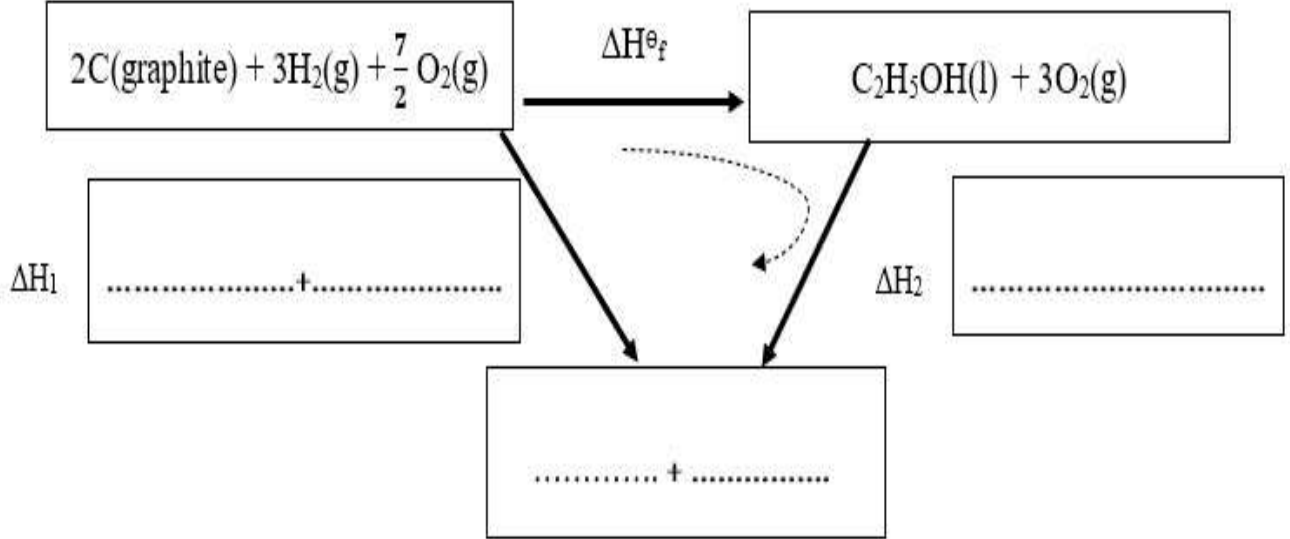
[١] $H^\ominus$ ☐

$\Delta H_{\text{neut}}^\ominus$ ☐



تابع أسئلة الامتحان:

(١١) يوضح الشكل (١-١١) حلقة المحتوى الحراري لتفاعل تكوين الإيثانول C_2H_5OH .



الشكل (١-١١)

أكمل حلقة الطاقة السابقة، **مضمنا** إجابتك:

حساب قيمة التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين الإيثانول $\Delta H^\circ_f [C_2H_5OH(l)]$ باستخدام قيم التغير في المحتوى الحراري للإحتراق الآتية :

$\Delta H^\circ_c [C(\text{graphite})] = -410.2 \text{ kJ/mol}$
$\Delta H^\circ_c [H_2(g)] = -392.2 \text{ kJ/mol}$
$\Delta H^\circ_c [C_2H_5OH(l)] = -1565.2 \text{ kJ/mol}$

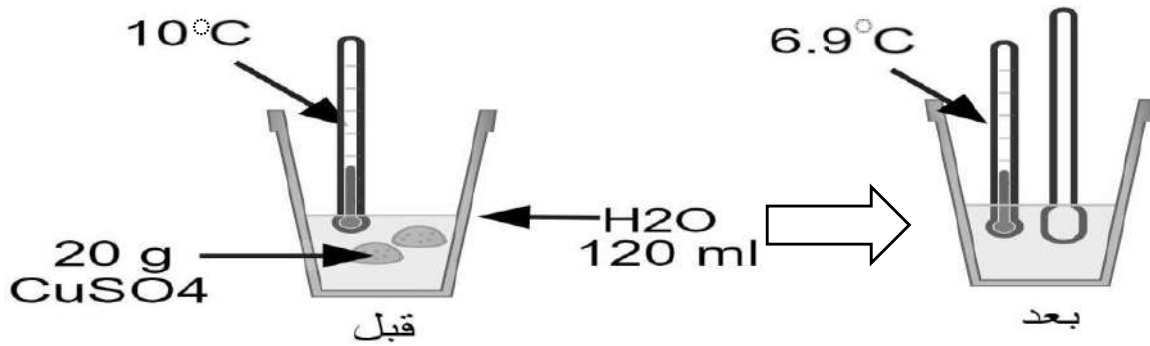
٦

[٦] _____

تابع أسئلة الامتحان:

١٢) الشكل (١٢-١) يمثل اذابة كمية من كبريتات النحاس II في كمية من الماء في كأس من البوليستيرين مع تحريكها .

- احسب التغير في المحتوى الحراري لذوبان كبريتات النحاس II بوحدة J/mol .
علما أن : (السعة الحرارية النوعية لمحلول كبريتات النحاس II = $4.18 \text{ J/g} \cdot ^\circ\text{C}$ ، و الكتلة المولية لكبريتات النحاس (II) = 249.7 g/mol).



الشكل (١٢-١)

[٤] _____

٤

تابع أسئلة الامتحان:

(١٣) يحترق الميثان CH_4 بوجود الأكسجين O_2 وفق المعادلة الآتية :



احسب التغير في المحتوى الحراري القياسي للاحتراق ΔH°_c باستخدام متوسط طاقات الروابط الموضحة في الجدول (١-١٣).

متوسط طاقة الرابطة (kJ/mol)	نوع الرابطة
413	$\text{E}(\text{C}-\text{H})$
496	$\text{E}(\text{O}=\text{O})$
805	$\text{E}(\text{C}=\text{O})$
463	$\text{E}(\text{O}-\text{H})$

الجدول (١-١٣)

[٣] _____

(١٤) يمثل الشكل (١-١٤) الصيغة الهيكلية لجزيء ميثيل هكسان حلقي. ما هي صيغته الجزيئية؟

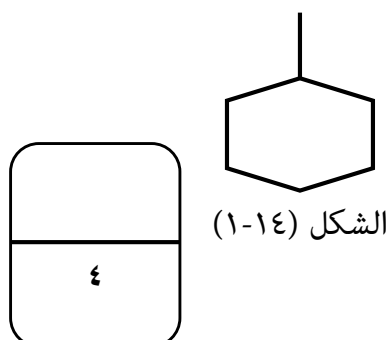
(ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

C_7H_{14} ☐

C_8H_{16} ☐

C_5H_{10} ☐

C_6H_{12} ☐



[١]

تابع أسئلة الامتحان:

(١٥) الشكل (١-١٥) يمثل الصيغ الهيكلية لمركبين عضويين A و B .



الشكل (١-١٥)

- أكمل الجدول التالي .

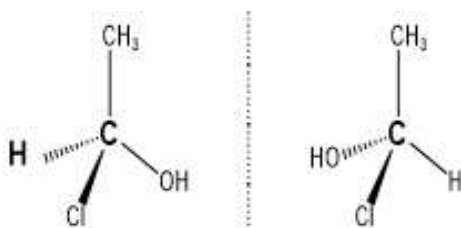
الصيغة البنائية	التسمية حسب نظام IUPAC	المركب العضوي
		A
		B

[٤]

(١٦) يوجد نوعين من أنواع المتشاكلات و هي الفراغية والبنائية .

أ- مالمقصود بالمتشاكلات الفراغية ؟

[١]_____



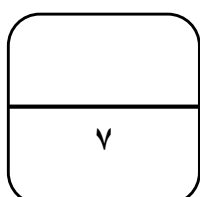
الشكل (١-١٦)

ب- حدد نوع التشاكل الفراغي في الشكل (١-١٦).

[١]_____

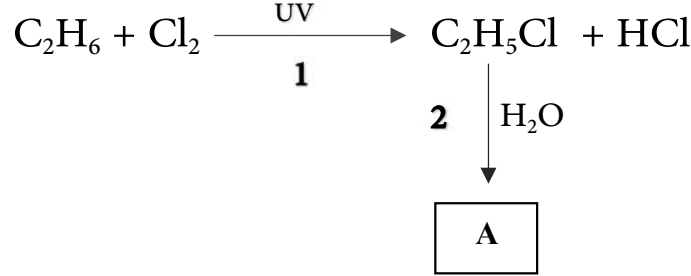
ج- اشرح : عدم امتلاك جزئ 3-بنتانول أي متشاكل ضوئي .

[١]_____



تابع أسئلة الامتحان:

١٧) الشكل (١٧-١) يمثل سلسلة آليات لتفاعلات أحد المركبات العضوية .



الشكل (١٧-١)

أ- حدد نوع التفاعل في الخطوتين 1 و 2

الخطوة 1 : _____ [١]

الخطوة 2 : _____ [١]

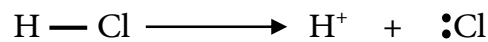
ب- اكتب اسم المركب A الناتج من التفاعل 2

_____ [١]

ج- صف الظروف التي تسرع حدوث التفاعل 2

_____ [١]

١٨) توضح المعادلة الآتية آلية كسر الرابطة الكيميائية (التساهمية) بالانشطار في احد التفاعلات العضوية .



أ- اشرح كيفية حدوث الانشطار في التفاعل السابق (مع توضيح كيفية انتقال الالكترونات برسم سهم صغير منحن في المعادلة).

_____ [٢]

ب- ما الجسيم الذي يحتوي على إلكترون واحد غير مرتبط؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)

٧	

☐ أيون كربوني ☐ إلكتروفيل ☐ جذر حر ☐ نيوكليوفيل [١]

تابع أسئلة الامتحان:

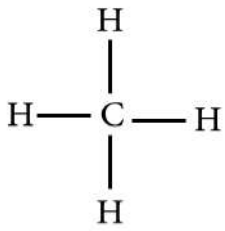
١٩) المركب C_3H_7OH يكون متشاكلات بنائية تمتلك الصيغة الجزيئية نفسها وتختلف في صيغتها البنائية. ارسم الصيغة البنائية الموسعة لمتشاكلات المركب، **مضمنا اجابتك:**

تسمية كل متشاكله حسب نظام IUPAC .

[٤] _____

٢٠) الشكل (١-٢٠) يمثل أحد الألكانات .

أ - ما سبب ضعف النشاط الكيميائي للمركب في الشكل (١-٢٠) ؟



الشكل (١-٢٠)

[١] _____

ب - سم اثنين من الغازات الضارة الناتجة من الاحتراق غير الكامل لهذا المركب .

[١] _____

[١] _____

ج- أكمل الجدول الآتي بوصف نوع الإحتراق (كامل / غير كامل)

نوع الاحتراق	التفاعل
	اختلاط الديزل مع الهواء في محرك السيارة في كمية محدودة من الأكسجين.
	احتراق البيوتان لانتاج غاز اول أكسيد الكربون و الماء.
	احتراق الأوكتان في محركات الاحتراق الداخلي فينتج الماء وثاني أكسيد الكربون.

[٢]

تابع أسئلة الامتحان:

٢١) ما الصيغة الكيميائية للهالوجينوألكان الذي يحتوي على الرابطة (C-E) حسب البيانات الموضحة في الجدول (١-٢١)؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة).

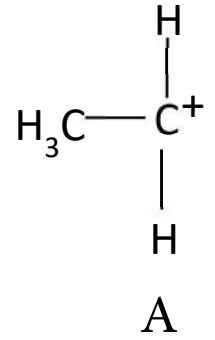
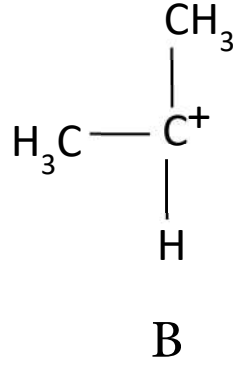
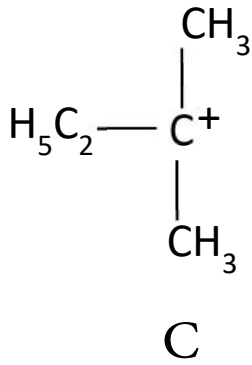
الرابطة	قيمة طاقة الرابطة kJ/mol
C-X	228
C-Y	290
C-Z	346
C-E	467

☐ $C_6H_{13}F$ ☐ $C_6H_{13}Br$
☐ $C_6H_{13}I$ ☐ $C_6H_{13}Cl$

[١]

الجدول (١-٢١)

٢٢) المركبات (A, B, C) في الشكل (١-٢٢) تمثل مركبات كاتيونية كربونية .



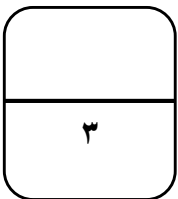
الشكل (١-٢٢)

أ- فسر: المركب C هو الأكثر استقرارا.

[١] _____

ب- حدد رمز الكاتيون الكربوني الأقل احتمالا في التكوّن.

[١] _____



تابع أسئلة الامتحان:

٢٣) المعادلة الآتية تمثل تفاعل هالجينو الكان بالتسخين مع هيدروكسيد الصوديوم NaOH الذائب في الإيثانول.



أ- ما نوع التفاعل؟

[١] _____

ب- ارسم جميع الصيغ الموسعة المحتملة للألكين الناتج .

[٢]

٣

— انتهت الأسئلة —

الدورة		المجموعة																	
		I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII
1		المفتاح																2 He هيليوم helium 4.0	
2		3 Li ليثيوم lithium 6.9	4 Be بريليوم beryllium 9.0											5 B بورون boron 10.8	6 C كربون carbon 12.0	7 N نيتروجين nitrogen 14.0	8 O أكسجين oxygen 16.0	9 F فلور fluorine 19.0	10 Ne نيون neon 20.2
3		11 Na صوديوم sodium 23.0	12 Mg ماغنيسيوم magnesium 24.3											13 Al ألومنيوم aluminium 27.0	14 Si سيلكون silicon 28.1	15 P فوسفور phosphorus 31.0	16 S كبريت sulfur 32.1	17 Cl كلور chlorine 35.5	18 Ar أرغون argon 39.9
4		19 K بوتاسيوم potassium 39.1	20 Ca كالسيوم calcium 40.1	21 Sc سكانديوم scandium 45.0	22 Ti تيتانيوم titanium 47.9	23 V فناديوم vanadium 50.9	24 Cr كروم chromium 52.0	25 Mn منغنيز manganese 54.9	26 Fe حديد iron 55.8	27 Co كوبالت cobalt 58.9	28 Ni نيكل nickel 58.7	29 Cu نحاس copper 63.5	30 Zn خارصين zinc 65.4	31 Ga غاليوم gallium 69.7	32 Ge جيرمانيوم germanium 72.6	33 As زرنيخ arsenic 74.9	34 Se سيلينيوم selenium 79.0	35 Br بروم bromine 79.9	36 Kr كريبتون krypton 83.8
5		37 Rb روبيديوم rubidium 85.5	38 Sr سترونشيوم strontium 87.6	39 Y إيتريوم yttrium 88.9	40 Zr زيركونيوم zirconium 91.2	41 Nb نيوبيوم niobium 92.9	42 Mo موليبدينوم molybdenum 95.9	43 Tc تكنيشيوم technetium -	44 Ru روثينيوم ruthenium 101.1	45 Rh روديوم rhodium 102.9	46 Pd بالاديوم palladium 106.4	47 Ag فضة silver 107.9	48 Cd كادميوم cadmium 112.4	49 In إنديوم indium 114.8	50 Sn قصدير tin 118.7	51 Sb أنتيمون antimony 121.8	52 Te تيلوريوم tellurium 127.6	53 I يود iodine 126.9	54 Xe زينون xenon 131.3
6		55 Cs سيزيوم caesium 132.9	56 Ba باريوم barium 137.3	57-71 lanthanoids	72 Hf هافنيوم hafnium 178.5	73 Ta تانتالوم tantalum 180.9	74 W تغستن tungsten 183.8	75 Re رينيوم rhenium 186.2	76 Os أوزميوم osmium 190.2	77 Ir إيريديوم iridium 192.2	78 Pt بلاتين platinum 195.1	79 Au ذهب gold 197.0	80 Hg زئبق mercury 200.6	81 Tl ثاليوم thallium 204.4	82 Pb رصاص lead 207.2	83 Bi بيزموت bismuth 209.0	84 Po بولونيوم polonium -	85 At أستاتين astatine -	86 Rn رادون radon -
7		87 Fr فرانسيوم francium -	88 Ra راديوم radium -	89-103 actinoids	104 Rf رذرفورديوم rutherfordium -	105 Db دوبنيوم dubnium -	106 Sg سيبورجيم seaborgium -	107 Bh بوريم bohrium -	108 Hs هاسيوم hassium -	109 Mt متيريوم meitnerium -	110 Ds دارمستاديوم darmstadtium -	111 Rg روغنجنيم roentgenium -	112 Cn كوبيرنيسيوم copernicium -	113 Nh نيهونيوم nihonium -	114 Fl فليروفيوم flerovium -	115 Mc موسكوفيم moscovium -	116 Lv ليفمروريوم livermorium -	117 Ts تينيسين tennessine -	118 Og وغانيسون oganeson -

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
لانثانوم	سيريوم	برازيديوم	نيوديميوم	بروميثيوم	ساماريوم	أوروبيوم	غادولينيوم	تيربيوم	ديسبروسيوم	هولميوم	إيريبيوم	ثولميوم	إيتربيوم	لوتيتيوم
lanthanum	cerium	praseodymium	neodymium	promethium	samarium	europium	gadolinium	terbium	dysprosium	holmium	erbium	thulium	ytterbium	lutetium
138.9	140.1	140.9	144.4	-	150.4	152.0	157.3	158.9	162.5	164.9	167.3	168.9	173.1	175.0
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
أكتينيوم	ثوريوم	بروتكتينيوم	يورانيوم	نبتونيوم	بلوتونيوم	أميريسيوم	كوريوم	بيركليوم	كاليفورنيوم	اينشتاينيوم	فيرميوم	مانديليفيوم	نوبيليوم	لاورنسيوم
-	thorium	protactinium	uranium	neptunium	plutonium	americium	curium	berkelium	californium	einsteinium	fermium	mendelevium	nobelium	lawrencium
-	232.0	231.0	238.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

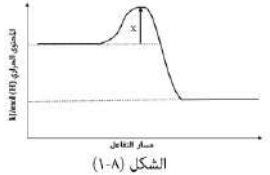


نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر للعام الدراسي ١٤٤٥ - ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

المادة: الكيمياء.	الدرجة الكلية: (٦٠) درجة.
تنبيهه: نموذج الإجابة في (١١) صفحة.	

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	-	١) أي العناصر الآتية هو الأكبر في نصف القطر الذري؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة) Mg ☒ Si ☐ P ☐ Cl ☐	١	-	٢٢	1-6	AO1
٢	أ	تزداد درجات الانصهار عبر الدورة من اليسار لليمين بسبب قوة الرابطة الفلزية وتكون مرتفعه جدا لعناصر المجموعه ١٤ (السيليكون في الدورة الثالثة) بسبب التراكيب التساهمية الضخمة . ثم تتناقص درجات الانصهار وتكون منخفضة نسبيا في المجموعات ١٥ الى ١٧ بسبب التراكيب الجزيئية البسيطة وتكون الأقل في المجموعه ١٨ بسبب انها ذرات منفردة .	١		٢٦-٢٥	2-6	AO1
	ب	السيليكون	١	اقبل: Si	٢٦-٢٥	2-6	AO1
	ج	ذرات منفردة	١	-	٢٦-٢٥	2-6	AO2

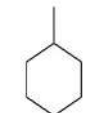
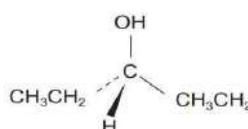
السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
٣	أ	-تتحل الجزيئات الثنائية لكوريد الالمنيوم مائيا وتنتشر أيونات الالمنيوم وأيونات الكلوريد أو كتابة احدى المعادلتين : $\text{Al}_2 \text{Cl}_6(\text{s}) + 12 \text{H}_2 \text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}(\text{aq}) + 6\text{Cl}^-(\text{aq})$ $\text{AlCl}_3(\text{s}) + 6 \text{H}_2 \text{O}(\text{l}) \longrightarrow [\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}(\text{aq}) + 3\text{Cl}^-(\text{aq})$ أو عملية احاطة الأيونات بجزيئات الماء.	١	اقبل : قميه أو تتحلل جزئيا لتكوين محاليل حمضية .	٣٦	7-6	AO2
	ب	$\text{PCl}_5(\text{s}) + 4 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{H}_3 \text{PO}_4(\text{aq}) + 5 \text{HCl}(\text{g})$	١	-	٣٧	7-6	AO2
٤	-	+7 : Cl_2O_7 +5 : P_4O_{10}	١ ١ [٢]	اقبل : من دون اظهار الحسابات .	٣٠	4-6	AO2
٥	أ	المجموعة الأولى	١	اقبل: أن يكتب رقم الدورة ٣	٣٦+٣١	11-6	AO2
	ب	ماء $\text{XCl}(\text{s}) \longrightarrow \text{X}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ أو $\text{XCl}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{XOH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq})$	١	اقبل : $\text{NaCl}(\text{s}) \xrightarrow{\text{ماء}} \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ $\text{NaCl}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{NaOH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq})$		3-6	AO2
	ج	موصل جيد للكهرباء	١	-		10-6	AO2

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
٦	—	- الظروف القياسية - الرمز: θ	١ ١ [٢]	—	٥٠	3-7	AO1
٧	—	لانه يتم فيه اطلاق طاقة أو بسبب ارتفاع درجة حرارة المحيط أو التغير في المحتوى الحراري موجب.	١	اقبل: أي إجابة أخرى تؤدي الى نفس المعنى.	٤٧	1-7	AO1
٨	—	٨) الشكل (١-٨) يوضح مخطط مسار التفاعل لأحد التفاعلات الطاردة للحرارة. ما المصطلح الذي يعبر عن الرمز X ؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة)  الشكل (١-٨) ☐ طاقة المتفاعلات. ☐ التغير في المحتوى الحراري. ☒ طاقة التنشيط. ☐ طاقة النواتج.	١	—	٤٩	2-7	AO1

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
٩	—	كمية الحرارة المنطلقة عند انتاج مول واحد من الماء من تفاعل حمض مع مادة قلوية في الظروف القياسية.	١	—	٥٣	4-7	AO1
١٠	-	(١٠) حدد الرمز الذي يعبر عن التغير في المحتوى الحراري القياسي للتفاعل الآتي. (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة) $\text{C (s)} + 2\text{H}_2\text{(g)} \longrightarrow \text{CH}_4\text{(g)}$ $\Delta H^\ominus_f$ ☒ $\Delta H^\ominus_{\text{comb}}$ ☐ $\Delta H^\ominus_c$ ☐ $\Delta H^\ominus$ ☐	١	-	٥٣	4-7	AO2
١١	—	$\Delta H^\ominus_f + \Delta H^\ominus_2 = \Delta H^\ominus_1$ $\Delta H^\ominus_f + (-1565.2) = 2(-410.2) + 3(-392.2)$ $\Delta H^\ominus_f = -431.8 \text{ kJ/mol}$	لكل اكمال درجة ١ + ١ ١ ١ ١ ١ [٦]	- لا تقبل : كتابة عدد المولات بصورة خاطئة. - اقبل : إجابات الاكمال في مخطط مسار التفاعل (درجة لكل اكمال). - اقبل : في حالة لم يجيب الطالب في المخطط: $\Delta H_1 = (2 \times \Delta H^\ominus_c[\text{C}(\text{graphite})]) + (3 \times \Delta H^\ominus_c[\text{H}_{2(\text{g})}])$ $\Delta H_2 = \Delta H^\ominus_c[\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(\text{l})}]$ $2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	٥٧	6 -7	AO2

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١٢	—	$\Delta T = 6.9 - 10 = -3.1^{\circ}\text{C}$ $q = mc\Delta T$ $= (120 + 20) \times 4.18 \times -3.1$ $= -1814.1 \text{ J}$ $n = m/M_r = 20 / 249.7 = 0.08 \text{ mol}$ $\Delta H = -q/n$ $= -(-1814.1/0.08)$ $= 22676.3 \text{ J/mol}$ $= 22.7 \text{ kJ/mol}$	١ ١ ١ ١	اقبل: القيمة الصحيحة لـ ΔT داخل قانون q . لا تقبل: الاجابة بالإشارة السالبة لقيمة ΔH. اقبل : 22.7 kJ/mol تجاهل : عدم كتابة الوحدة.	٥٤-٥٥	5-7	AO2
[٤]							

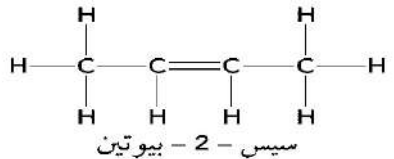
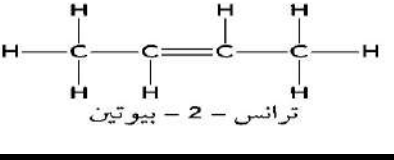
[illegible]

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي									
١٤	-	١٤) يمثل الشكل (١-١٤) الصيغة الهيكلية لجزيء ميثيل هكسان حلقي. ما هي صيغته الجزيئية؟ (ظلل الشكل) ☐ أمام الإجابة الصحيحة)  الشكل (١-١٤) ☐ C₅H₁₀ ☐ C₆H₁₂ ☒ C₇H₁₄ ☐ C₈H₁₆	١	-	٩٧ ، ٧٩	1-8	AO2									
١٥	-	<table><tr><th>المركب العضوي</th><th>التسمية حسب نظام IUPAC</th><th>الصيغة البنائية</th></tr><tr><td>A</td><td>ترانس-3,2-ثنائي برومو بيوتين</td><td>CH₃ CBr=CBrCH₃</td></tr><tr><td>B</td><td>1-بروبين</td><td>CH₂=CH-CH₃</td></tr></table>	المركب العضوي	التسمية حسب نظام IUPAC	الصيغة البنائية	A	ترانس-3,2-ثنائي برومو بيوتين	CH ₃ CBr=CBrCH ₃	B	1-بروبين	CH ₂ =CH-CH ₃	٤ (درجة لكل اكمال)	لا تقبل: عدم كتابة ترانس.	٩٧ ، ٧٩	4-8 1-8	AO2
المركب العضوي	التسمية حسب نظام IUPAC	الصيغة البنائية														
A	ترانس-3,2-ثنائي برومو بيوتين	CH ₃ CBr=CBrCH ₃														
B	1-بروبين	CH ₂ =CH-CH ₃														
١٦	أ	مركبات تمتلك جزيئاتها الذرات نفسها المرتبطة بعضها ببعض لكنها تختلف في الترتيب الفراغي لذراتها بحيث لا يمكن تركيب الجزيئات بعضها فوق بعض.	١	-	٩٩	7-8	AO1									
	ب	تشاكل ضوئي	١	-												
	ج	لا يمتلك هذا الجزيء أي ذرة كربون كيرالية (مركز)، حيث أن كل ذرة كربون مرتبطة بذرتين أو مجموعتين متماثلتين	١	أقبل: 												

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١٧	أ	الخطوة 1: تفاعل استبدال أو إحلال. الخطوة 2: التحلل المائي.	١ ١ [٢]		١٠٢	8-8	AO1 + AO2
	ب	الايثانول أو الكحول	١	اقبل : C_2H_5OH او كتابة المعادلة: $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} + \begin{array}{c} \text{O} \\ / \backslash \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} + \text{HCl}$			
	ج	اضافة حمض أو مادة قلوية	١	اقبل : كتابة أحدهما			
١٨	أ	- يحدث انشطار غير متجانس يتضمن كسرا غير متماثل للرابطة التساهمية، حيث تحصل الذرة ذات السالبة الكهربائية الأكبر على كلا الكتروني الرابطة التساهمية. $\text{H}-\text{Cl} \longrightarrow \text{H}^+ + \ddot{\text{Cl}}^-$	١ ١ [٢]	لا تقبل: اذا لم يرسم المنحنى في الاتجاه الصحيح.	١٠٦	8-8	AO2 + AO1
	ب	ب- ما الجسم الذي يحتوي على إلكترون واحد غير مرتبط؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة) ☐ أيون كربوني ☐ إلكتروفيل ☒ جذر حر ☐ نيوكليوفيل	١	-			

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١٩	—	$ \begin{array}{ccccc} & \text{H} & & \text{H} & & \text{OH} \\ & & & & & \\ \text{H} & - \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - \text{H} \\ & & & & & \\ & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \end{array} $ 1-بروبانول	١ ١	اقبل : كتابة OH على أي موقع في ذرة الكربون رقم 1	٩٣	7-8	AO2
		$ \begin{array}{ccccc} & \text{H} & & \text{OH} & & \text{H} \\ & & & & & \\ \text{H} & - \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - \text{H} \\ & & & & & \\ & \text{H} & & \text{H} & & \text{H} \end{array} $ 2-بروبانول	١ ١	اقبل : كتابة OH على أي موقع في ذرة الكربون رقم 2			
			[٤]				

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي										
٢٠	أ	لأنها مركبات غير قطبية	١	اقبل: بسبب وجود فرق بسيط في السالبية الكهربائية بين الكربون والهيدروجين	١٢٠	1-9	AO1										
	ب	١- أحادي أكسيد الكربون ٢- أكاسيد النيتروجين	١ [٢]	اقبل: الهيدروكربونات غير المحترقة.	١٢١	2-9	AO1										
	ج	<table><tr><th>التفاعل</th><th>نوع الاحتراق</th></tr><tr><td>اختلاط البنزول أو الديزل مع الهواء داخل محرك السيارة في كمية محدودة من الأكسجين.</td><td>غير كامل</td></tr><tr><td>احتراق البيوتان لانتاج غاز أول أكسيد الكربون و الماء.</td><td>غير كامل</td></tr><tr><td>احتراق الأوكتان في محركات الاحتراق الداخلي فينتج الماء وثاني أكسيد الكربون.</td><td>كامل</td></tr></table>	التفاعل	نوع الاحتراق	اختلاط البنزول أو الديزل مع الهواء داخل محرك السيارة في كمية محدودة من الأكسجين.	غير كامل	احتراق البيوتان لانتاج غاز أول أكسيد الكربون و الماء.	غير كامل	احتراق الأوكتان في محركات الاحتراق الداخلي فينتج الماء وثاني أكسيد الكربون.	كامل	٢	اقبل: - اعطاء الدرجة كاملة بإجابة ٣ اجابات صحيحة. - يعطى درجة في حالة اجابتين صحيحتين. - لا يعطى درجة في حالة اجاب اجابة صحيحة واحدة.	١٢١-١٢٠	1-9	AO1+AO2		
التفاعل	نوع الاحتراق																
اختلاط البنزول أو الديزل مع الهواء داخل محرك السيارة في كمية محدودة من الأكسجين.	غير كامل																
احتراق البيوتان لانتاج غاز أول أكسيد الكربون و الماء.	غير كامل																
احتراق الأوكتان في محركات الاحتراق الداخلي فينتج الماء وثاني أكسيد الكربون.	كامل																
٢١	-	(٢١) ما الصيغة الكيميائية للهالوجينوالكان الذي يحتوي على الرابطة (C-E) حسب البيانات الموضحة في الجدول (١-٢١) ؟ (ظلل الشكل ☐ أمام الإجابة الصحيحة). <table><tr><th>الرابطة</th><th>قيمة طاقة الرابطة kJ/mol</th></tr><tr><td>C-X</td><td>228</td></tr><tr><td>C-Y</td><td>290</td></tr><tr><td>C-Z</td><td>346</td></tr><tr><td>C-E</td><td>467</td></tr></table> [١] الجدول (١-٢١)	الرابطة	قيمة طاقة الرابطة kJ/mol	C-X	228	C-Y	290	C-Z	346	C-E	467	١	-	١٤١-١٤٠	12-9	AO2
الرابطة	قيمة طاقة الرابطة kJ/mol																
C-X	228																
C-Y	290																
C-Z	346																
C-E	467																

السؤال	المفردة	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
٢٢	أ	-لارتباطه بأكبر عدد من مجموعات الألكيل.	١	اقبل: مجموعات الألكيل تدفع الالكترونات بعيد عنها أو قلة كثافة الشحنة الموجبة على الكاتيون أو بسبب انتشار الشحنة حول الكاتيون الكربوني.	١٣٢	5-9	AO2
	ب	A	١	—			
٢٣	أ	حذف أو ازالة	١	—	١٤٥	10-9	AO2
	ب	 سيسي - 2 - بيوتين	١	اقبل : كتابة ذرتي الهيدروجين على ذرتي الكربون للرابطة الثنائية من الأعلى.	١٤٦-١٤٥	10-9	AO1 + AO2
			١	اقبل : كتابة ذرتي الهيدروجين على ذرتي الكربون للرابطة الثنائية بشكل معاكس.			
		 ترانس - 2 - بيوتين	[٢]				

نهاية نموذج الإجابة



سَلْطَنَةُ عُومَانِ
وَزَارَةُ التَّحْصِيْلِ وَالتَّجْلِيْلِ

امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: 1444هـ - 2023/2022م

الدور: الأول - الفصل الدراسي: الثاني - الفترة الصباحية

* عدد صفحات الأسئلة : 10 صفحات.

* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف.

* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

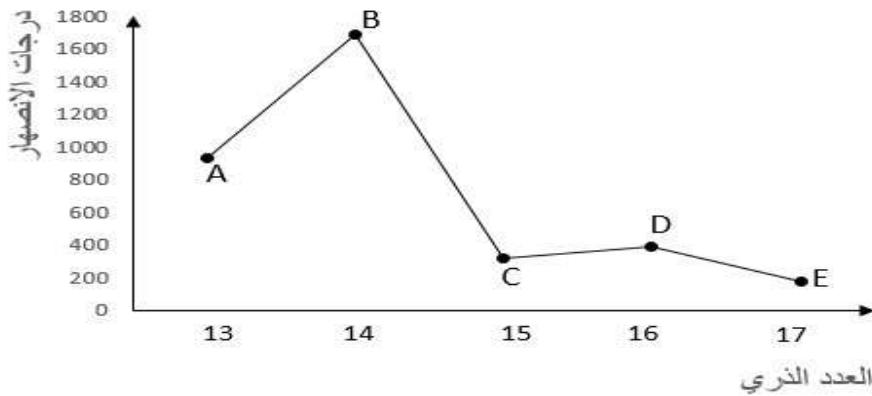
رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
1	2-1			
2	4-3			
3	6-5			
4	8-7			
5	9			
6	12-10			
7	14-13			
8	17-15			
9	19-18 (أ)			
10	19 (ب)			
المجموع		60	جمعه:	راجع الجمع:
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط.		

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

- 1- يعتبر نصف القطر الأيوني خاصية دورية.
أ. وضح المقصود بأن نصف القطر الأيوني هو خاصية دورية. [2] ()

- ب. ضع علامة (✓) في مربع الأيون الذي له أكبر نصف قطر أيوني.
 Si^{+4} □ Al^{+3} □ Mg^{+2} □ Na^{+} □ [1] ()

- 2- يوضح الرسم البياني أدناه التغير في درجات الانصهار لبعض عناصر الدورة الثالثة والمشار إليها بالرموز الافتراضية (A,B,C,D,E).



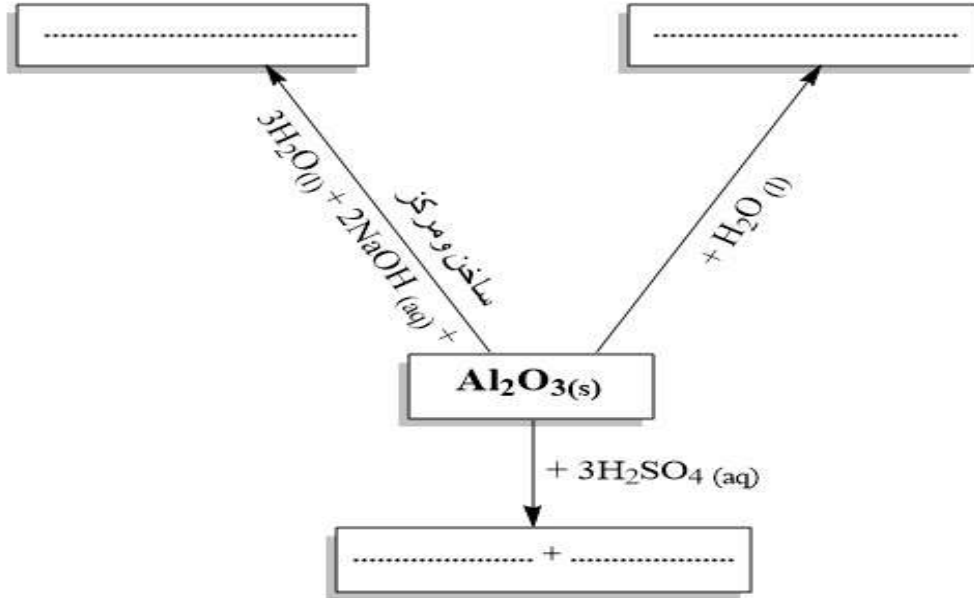
- أ. صف كيف تتغير درجات انصهار العناصر الموضحة من اليسار لليمين. [1] ()

- ب. في ضوء تراكيب العناصر (C، D، E)، علل انخفاض درجات انصهارها. [2] ()

- ج. ضع علامة (✓) في مربع الرمز الافتراضي للعنصر الأعلى في التوصيل الكهربائي. [1] ()

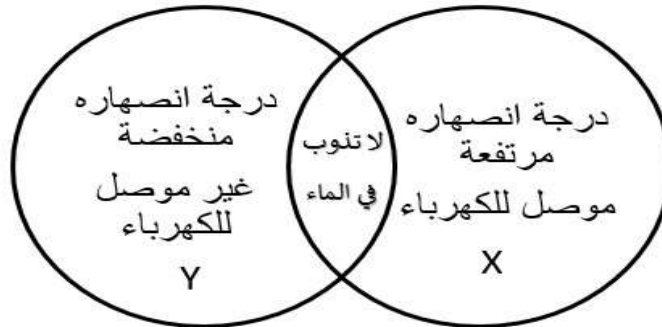
D □ C □ B □ A □

3- يوضح المخطط الآتي السلوك الحمضي والقاعدي لأكسيد الألومنيوم وتفاعله مع الماء.



- أكمل تفاعلات المخطط السابق بكتابة الصيغ الكيميائية في الفراغات المحددة. [3] ()

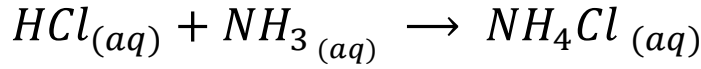
4- يوضح شكل فن أدناه بعض الخصائص الفيزيائية للعنصرين الافتراضيين (X و Y).



أ. في ضوء المعلومات الواردة في الشكل، اكتب التركيب والترابط الكيميائي للعنصر (X) والعنصر (Y) [2] ()

ب. تنبأ برقم المجموعة الرئيسية المحتملة للعنصر (X) في الجدول الدوري. [1] ()

5- من معادلة التفاعل الآتي:



أ. ضع علامة (✓) في مربع الرمز الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل السابق

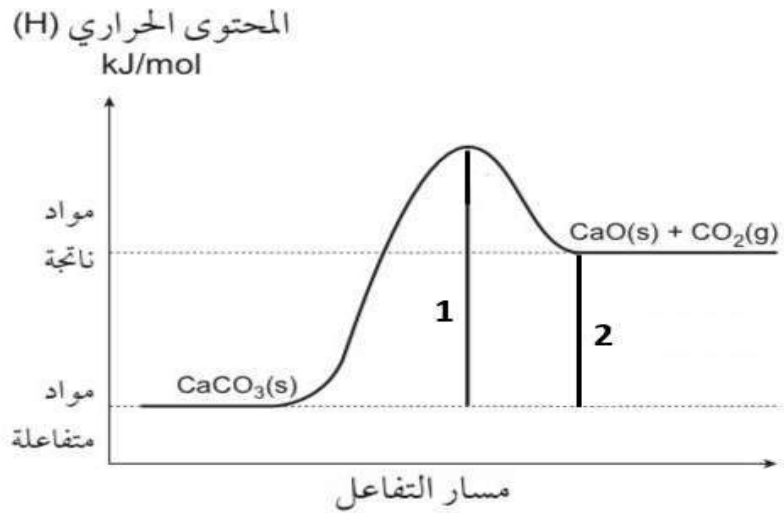
[1] ()



ب. ما المقصود بالتغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل السابق.

[2] ()

6- من مخطط مسار التفاعل أدناه.



[2] ()

أ. حدد الرقم الذي يشير إلى كل من:

- التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH).

- طاقة التنشيط للتفاعل (E_a).

ب. ارسم على المخطط الاتجاه الصحيح للسهم الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH).

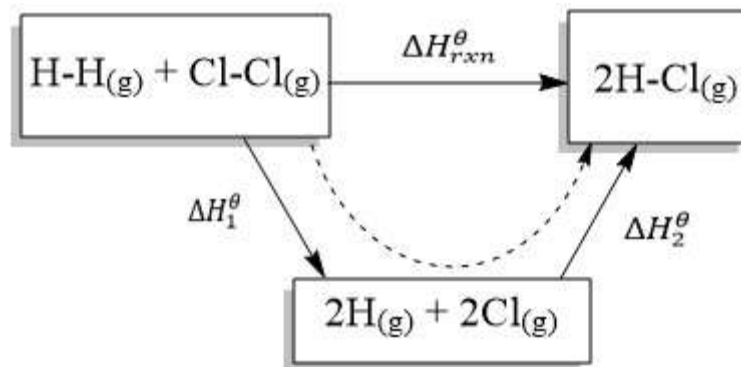
[1] ()

7- بناء على معطيات الجدول أدناه .

نتائج التجربة	
250 ml	حجم الماء
2.9 g	كتلة الميثانول المستخدم
23°C	التغير في درجة الحرارة
$4.18 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}$	السعة الحرارية النوعية للماء
32 g/mol	الكتلة المولية للميثانول

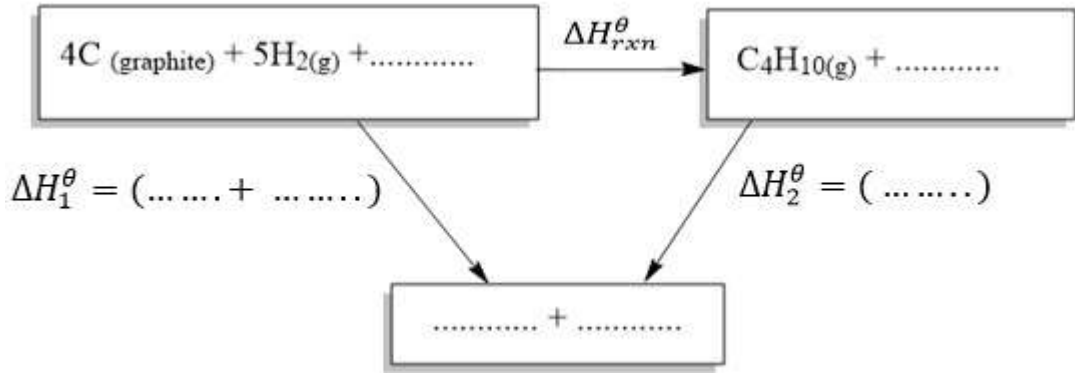
احسب القيمة التجريبية للتغير في المحتوى الحراري لاحتراق الميثانول. [3] ()

8- من حلقة المحتوى الحراري أدناه.



استنتج العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب التغير في المحتوى الحراري (ΔH^θ_{rxn})، باستخدام متوسط طاقات الروابط. [2] ()

9- توضح حلقة هس أدناه تفاعلات إيجاد التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين البيوتان عن طريق تفاعلات الاحتراق.



() [5]

- أ. أكمل سلسلة التفاعلات في حلقة هس أعلاه مضمنا اجابتك:
- الصيغ الكيميائية لمواد التفاعلات في الفراغات المحددة.
 - رسم مسار التفاعل غير المباشر على الحلقة.
 - تغيرات المحتوى الحراري القياسي التي تمثلها ΔH_1 و ΔH_2 .

() [3]

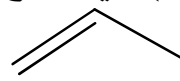
ب. باستخدام قيم المحتوى الحراري القياسي للاحتراق أدناه :

$\Delta H_c^\theta (C_{(graphite)}) = -393.5 \text{ KJ/mol}$
$\Delta H_c^\theta (H_{2(g)}) = -285.8 \text{ KJ/mol}$
$\Delta H_c^\theta (C_4H_{10(g)}) = -2876.5 \text{ KJ/mol}$

احسب قيمة التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين البيوتان.

5

10- ضع علامة (✓) في مربع الصيغة الأولية لمركب عضوي صيغته الهيكلية هي



() [1]

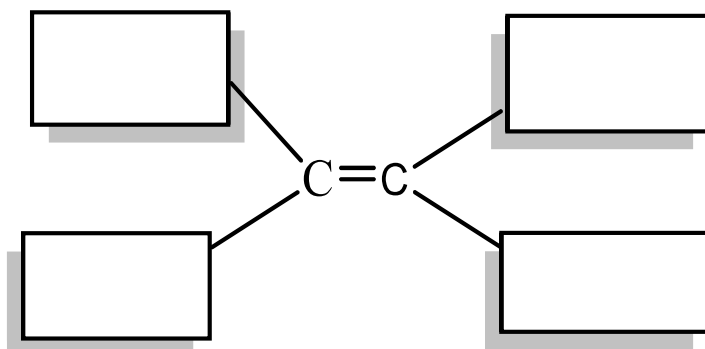


() [2]

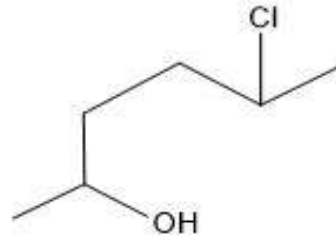
11- ما المقصود بالتحلل المائي؟

12- للمركب 1- برومو-1- فلورو بيوتين ، ضع التفرعات (F ، H ، Br ، C_2H_5) في مكانها الصحيح ليكون متشاكلا من النوع (Z).

() [2]



13- الصيغة الهيكلية أدناه لمركب عضوي.



أ. اكتب تسمية المركب العضوي الموضح حسب نظام الايوباك. [2] ()

ب. ارسم الصيغة البنائية الموسعة للمركب. [1] ()

14- مركب عضوي صيغته الجزيئية $(C_4H_{10}O)$.

أ. ارسم تشاكل موقع المجموعة الوظيفية للمركب العضوي أعلاه. [2] ()

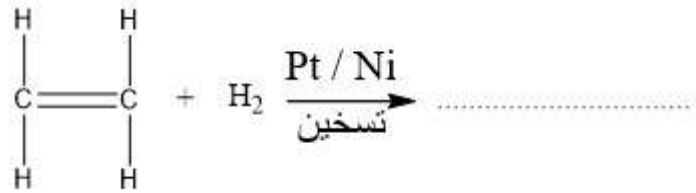
ب. المركب السابق يعتبر متشاكل ضوئي. فسر ذلك. [1] ()

15- ضع علامة (√) في مربع البديل الصحيح للملاحظة التي يمكن تسجيلها عند خلط مادة البنتنان مع البروم بوجود الأشعة فوق البنفسجية (UV) في ضوء الشمس.

[1] ()

لون البروم	حدوث التفاعل	البديل الصحيح
لا يتغير	يحدث	☐
يتغير	يحدث	☐
يتغير	لا يحدث	☐
لا يتغير	لا يحدث	☐

16- من معادلة التفاعل الآتي:



[1] ()

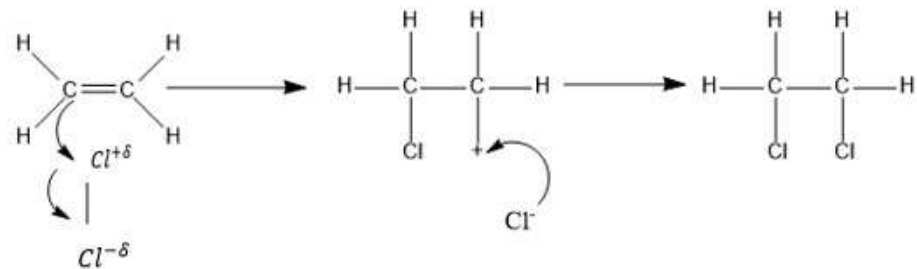
أ. اكتب الصيغة التي تمثل ناتج معادلة التفاعل.

[2] ()

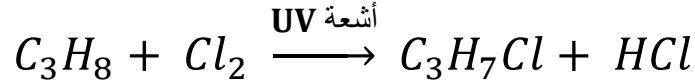
ب. حدد نوعي التفاعل اللذين يمكن أن يصنف من ضمنهما هذا التفاعل.

[2] ()

17- سم آلية حدوث التفاعل العضوي التي تصف التفاعل أدناه:

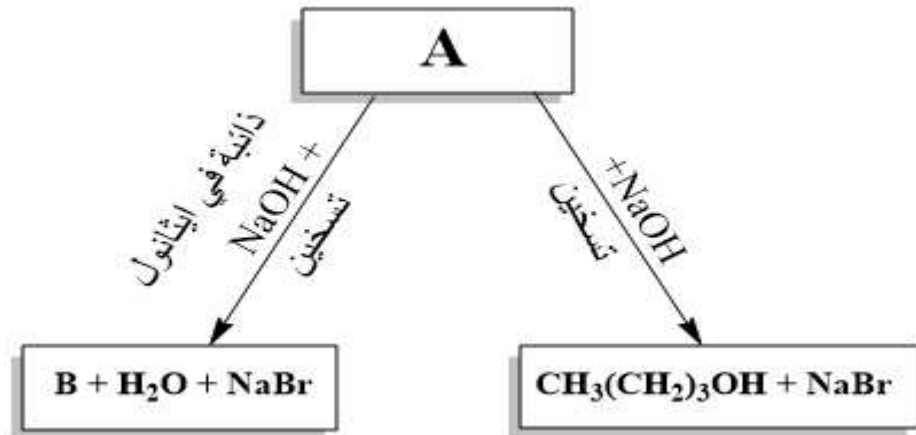


18- في معادلة التفاعل الآتي حدث استبدال بالجزر الحر للبروبان مع الكلور عند تعريضهما للأشعة فوق البنفسجية (UV):



اكتب ثلاث معادلات توضح خطوة الإيقاف في آلية حدوث التفاعل. [3] ()

19- المخطط أدناه يوضح تفاعلات عضوية.



أ. أكتب الصيغة البنائية للمركبين المشار إليهما بالرموز الافتراضية (A،B)، مضمنا إجابتك الصيغة الهيكلية لهما. [4] ()

() [4]

ب. اشرح آلية حدوث تفاعل الاستبدال النيوكليوفيلي للمركب العضوي (A) مع

محلول (NaOH) المائي، مضمنا إجابتك:

- رسم الصيغة الموسعة للمركب (A).
- إضافة رمز ثنائي القطب إلى الرابطة (C-Br).
- إضافة الأيون (OH^-) إلى الرسم.
- توضيح اتجاه الأسهم المنحنية.
- رسم المادتين الناتجتين.

- انتهت الأسئلة -

[illegible]

57	La	lanthanum	139	58	Ce	cerium	140	59	Pr	praseodymium	141	60	Nd	neodymium	144	61	Pm	promethium	—	62	Sm	samarium	150	63	Eu	euroium	152	64	Gd	gadolinium	157	65	Tb	terbium	159	66	Dy	dysprosium	163	67	Ho	holmium	165	68	Er	erbium	167	69	Tm	thulium	169	70	Yb	ytterbium	173	71	Lu	lutetium	175
89	Ac	actinium	—	90	Th	thorium	232	91	Pa	protactinium	231	92	U	uranium	238	93	Np	neptunium	—	94	Pu	plutonium	—	95	Am	americium	—	96	Cm	curium	—	97	Bk	berkelium	—	98	Cf	californium	—	99	Es	endeavourium	—	100	Fm	fermium	—	101	Md	mendeleevium	—	102	No	nobelium	—	103	Lr	lawrencium	—



نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المادة: الكيمياء
تنبيه: نموذج الإجابة في (7) صفحات.
الدرجة الكلية: (60) درجة.

المقررات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	درجة	الصفحة	التعليق	الدرجة
1	أ	أي أنها تظهر نمطا متكررا عبر كل دورة.	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2	23 + 24	6.1	AO1
	ب	$Na^+ \sqrt{\quad}$	-	1			
2	أ	عند الانتقال في الدورة من اليسار الى اليمين تزداد درجة الانصهار لتبلغ الحد الأقصى عند العنصر B ثم تقل عند العناصر C، D، E.	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	1	25	6.2	AO1
	ب	لأنها تمتلك تراكيب جزيئية بسيطة	-	2			AO2
	ج	$A \sqrt{\quad}$	-	1			AO2

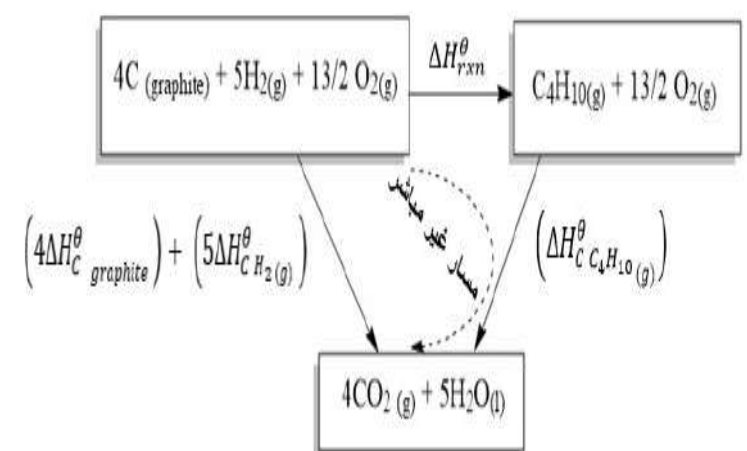
(2)
تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المفردات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	المخرج	التقويم	هدف
3	-		لا يتفاعل 2NaAl(OH)₄(aq) 3H₂O() + 2NaOH (aq) + ملائن ومركز Al₂O₃(s) + 3H₂SO₄ (aq) Al₂(SO₄)₃(aq) + 3H₂O()	1 1 1	31	6.5 + 6.6	AO2		
				[3]					
4	أ	العنصر	التركيب	الرابطية الكيميائية	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	38 + 39	6.11	AO2	
		X	فلزي ضخم	فلزية					
		Y	جزيئي بسيط	تساهمية					
	ب	المجموعة 2 أو 3			-	1	AO2		

(3)
تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

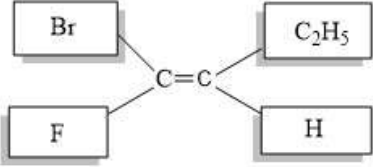
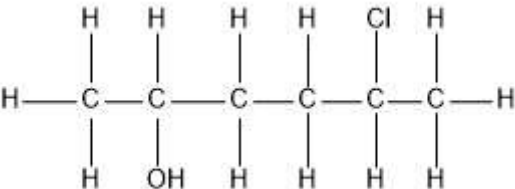
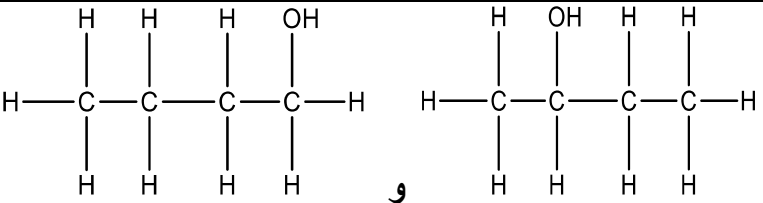
المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	التقويم
5	أ	ΔH_f^θ ☒	-	1	53	7.4	AO1
	ب	هو التغير في المحتوى الحراري عندما يتكون مول واحد من مركب ما من عناصره الأولية في الظروف القياسية.	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2			
6	أ	- الرقم الذي يشير إلى التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH) هو 2 - الرقم الذي يشير إلى طاقة التنشيط للتفاعل (E_a) هو 1	-	1 1 2	49	7.2	AO1
	ب		المحتوى الحراري (H) kJ/mol مواد متفاعلة $\text{CaCO}_3(\text{s})$ مواد ناتجة $\text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ مسار التفاعل	1			
7	-	$\Delta H = - \frac{m.c.\Delta T}{n}$ $\Delta H = - \frac{(250 \times 4.18 \times 23)}{(2.9 + 32)}$ $\Delta H = - 265213.79 \text{ J}$ $\Delta H = \frac{-265213.79}{1000} = -265.2 \text{ K J}$	- حل آخر: $q = m.c.\Delta T$ $q = (250 \times 4.18 \times 23)$ $q = 24035 \text{ J}$ $n = \frac{m}{Mr} = \frac{2.9}{32} = 0.090625 \text{ mol}$ $\Delta H = - \frac{m.c.\Delta T}{n}$ $\Delta H = - \frac{24035}{0.090625}$ $\Delta H = - 265268.796 \text{ J}$ $\Delta H = \frac{-265268.796}{1000} = -265.2 \text{ K J}$	1 1 1 3	55 + 73	7.5	AO2

(4)
تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

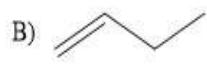
المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	المخرج	التقويم
8	-	$\Delta H_{rxn}^{\theta} = E_{H-H} + E_{Cl-Cl} - 2E_{H-Cl}$		2	65 + 66	7.7	AO2	
9	أ				61 + 62	7.6	AO2	
		إضافة الأكسجين إلى مواد التفاعل		1				
		كتابة الصيغ الكيميائية للنواتج		1				
		رسم المسار غير المباشر		1				
		تغيرات المحتوى الحراري القياسي التي تمثلها ΔH_1 و ΔH_2		2				
9	ب	معلومات إضافية		5	62			
		$\Delta H_{(rxn)} = \Delta H_1^{\theta} - \Delta H_2^{\theta}$		1				
		$\Delta H_F^{\theta} = \left\{ \left(4\Delta H_c^{\theta}_{\text{graphite}} \right) + \left(5\Delta H_c^{\theta}_{H_2(g)} \right) \right\} - \left\{ \Delta H_c^{\theta}_{C_4H_{10}(g)} \right\}$		1				
		$\Delta H_F^{\theta} = \{ (4 \times -393.5) + (5 \times -285.8) \} - \{ -2876.5 \}$		1				
		$\Delta H_F^{\theta} = -126.5 \text{ KJ}$		3				

(5)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المفردات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	الصفحة
10	-	CH_2 ☒	-	1	79 + 80	8.1	AO2
11	-	هو تفاعل جزيء عضوي مع الماء ويؤدي عادة الى حدوث استبدال أو حذف	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2	103	8.8	AO1
12	-		-	2	97 + 98	8.7	AO1
13	أ	5- كلورو- 2 - هكسانول	-	2	84	8.4	AO2
	ب	 معلومات إضافية: - أقبل الإجابة إذا بدأ الطالب الترقيم من اليمين مع الحفاظ على الترقيم الأصغر للمجموعة الوظيفية والتفرع.	-	1	87 + 88	8.1	
14	أ		-	2	93	8.6	AO2
	ب	لأن الجزيء يحتوي على ذرة كربون مرتبطة بأربع ذرات ومجموعات ذرية مختلفة	- أقبل الإجابة لأنه يمتلك ذرة كربون كيرالية.	1			

(6)
تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	البنية	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	درجة	الصفحة	التعليمات	التقييم
15	-	☒ يحدث يتغير	-	1	123	9.3	AO2
16	أ	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array} $	- أقبل أي صيغة صحيحة (جزيئية، بنائية، موسعة، هيكلية)	1	128	9.4	AO1
	ب	اختزال و إضافة (الدرجة)	-	1 1			
				[2]			
17	-	تفاعل الإضافة الإلكتروفيلية للكلور إلى الإيثين	-	2	131	9.7	AO1
18	-	$Cl \cdot + Cl \cdot \rightarrow Cl_2$ $C_3H_7 \cdot + Cl \cdot \rightarrow C_3H_7Cl$ $C_3H_7 \cdot + C_3H_7 \cdot \rightarrow C_6H_{14}$	-	1 1 1	125 + 126	9.3	AO2
				[3]			
19	أ	الصيغ البنائية للمركبين (A) و (B): A) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-Br$ B) $CH_3-CH_2-CH=CH_2$ الصيغ الهيكلية للمركبين (A) و (B): A)  B)  معلومات إضافية: يمنح الطالب درجة لكل صيغة صحيحة.	1	1	138	9.11	AO2
			1	1			
			1	1			
			[4]				

(7)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	المخرج	التقويم	هدف
19	ب	يحدث تفاعل استبدال نيوكليوفيلي عند تسخين محلول مائي من هيدروكسيد الصوديوم مع المركب $(CH_3(CH_2)_3Br)$، حيث يتم استبدال ذرة البروم بأيون الهيدروكسيد (OH^-) ويكون الناتج كحول، كما في الخطوات أدناه. الخطوة الأولى: رسم الصيغة الموسعة، وإضافة رمز ثنائي القطب إلى الرابطة $(C-Br)$. $\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C & - & C & - & C & - & C & - & Br \\ & & & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array}$ الخطوة الثانية: إضافة الأيون (OH^-) إلى الرسم. $\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C & - & C & - & C & - & C & - & Br \\ & & & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad :OH^-$ الخطوة الثالثة: توضيح اتجاه الأسهم المنحنية. $\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C & - & C & - & C & - & C & - & Br \\ & & & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad \begin{array}{c} \curvearrowright \\ :OH^- \end{array}$ الخطوة الرابعة: رسم المادتين الناتجتين. $\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C & - & C & - & C & - & C & - & Br \\ & & & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad \begin{array}{c} \curvearrowright \\ :OH^- \end{array} \longrightarrow \begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C & - & C & - & C & - & C & - & OH \\ & & & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad Br^-$	1 1 1 1	144	9.11	AO2			
		معلومات إضافية: - أقبل الخطأ المنقول من الجزئية (أ) في حال أجاب الطالب على الصيغة البنائية للمركب (A) بشكل خاطئ، ثم شرح آلية الاستبدال النيوكليوفيلي للمركب الخطأ بشكل صحيح، ويمنح الطالب درجة الجزئية (ب) كاملة.	[4]						

نهاية نموذج الإجابة



سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: 1444هـ - 2022/2023م

الدور: الأول - الفصل الدراسي: الثاني - الفترة المسائية

* عدد صفحات الأسئلة : 10 صفحات.

* تكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف.

* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
1	2-1			
2	4-3			
3	6-5			
4	8-7			
5	9			
6	12-10			
7	14-13			
8	17-15			
9	19-18 (أ)			
10	19 (ب)			
المجموع		60	جمعه:	راجع الجمع:
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط.		

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

- 1- تعتبر درجة الانصهار خاصية دورية.
أ. ما المقصود بأن درجة الانصهار هي خاصية دورية. [2] ()

- ب. ضع علامة (✓) في مربع العنصر الذي له أعلى درجة انصهار. [1] ()
Si □ Al □ Mg □ Na □

- 2- يوضح الجدول أدناه قيم التوصيل الكهربائي لعناصر من الدورة الثالثة.

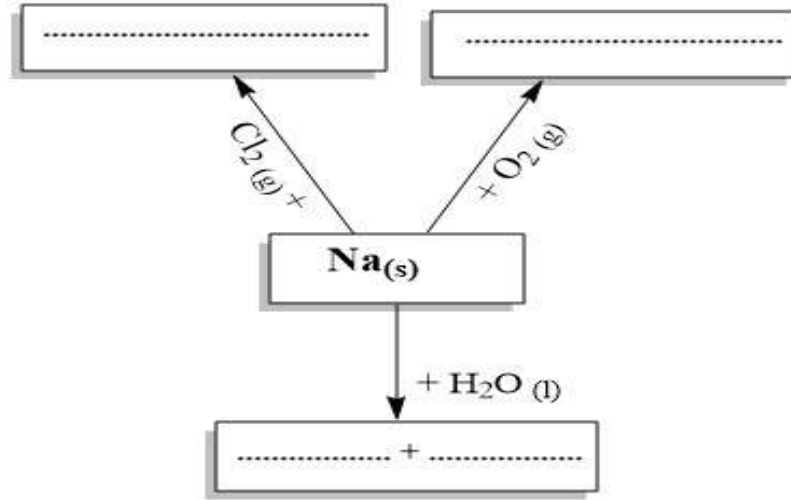
العنصر	Na	Mg	Al
التوصيل الكهربائي (s/m)	0.218	0.224	0.382

- أ. صف كيف تتغير قيم التوصيل الكهربائي للعناصر الموضحة في الجدول من الصوديوم إلى الألومنيوم. [1] ()

- ب. في ضوء بنية الفلزات، علل يمتلك الألومنيوم قيمة التوصيل الكهربائي الأعلى في الجدول أعلاه. [2] ()

- ج. ضع علامة (✓) في مربع العنصر الذي له أعلى قيمة (pH) لمحلول كلوريده. [1] ()
Cl □ Al □ Mg □ Na □

3- يوضح المخطط الآتي تفاعل عنصر الصوديوم مع الأكسجين والكلور والماء.



- أكمل تفاعلات المخطط السابق بكتابة الصيغ الكيميائية في الفراغات المحددة. [3] ()

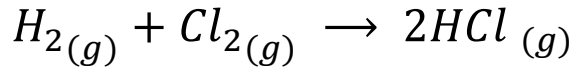
4- يوضح الجدول أدناه بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لعنصر من المجموعة 14 (IV) و العنصر الافتراضي X.

العناصر		الخاصية
X	عنصر من المجموعة 14 (IV)	
مرتفعة	مرتفعة	درجة الانصهار
فلزية	تساهمية	الرابطية الكيميائية
.....		التركيب البنائي

أ. في ضوء المعلومات الواردة في الجدول اكتب التركيب البنائي للعنصرين في الفراغات المحددة في الجدول. [2] ()

ب. تنبأ برقم المجموعة الرئيسية المحتملة للعنصر X في الجدول الدوري. [1] ()

5- من معادلة التفاعل الآتي:



أ. ضع علامة (✓) في مربع الرمز الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل السابق.

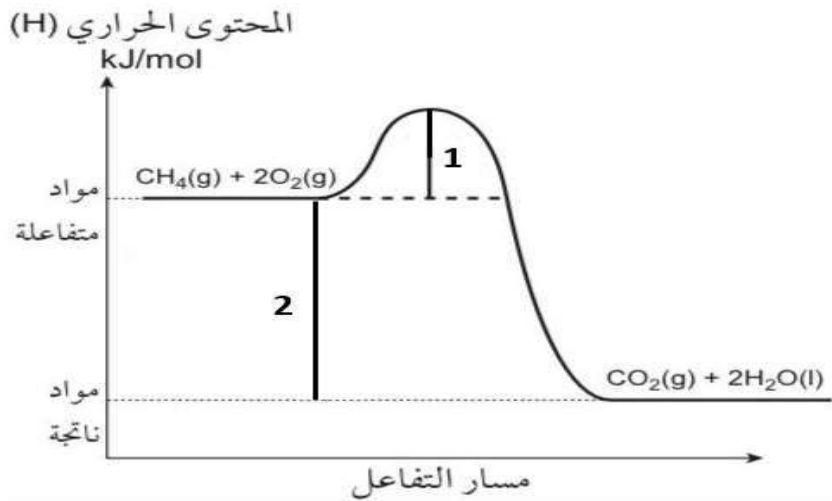
[1] ()



ب. ما المقصود بالتغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع للتفاعل السابق.

[2] ()

6- من مخطط مسار التفاعل أدناه.



أ. حدد الرقم الذي يشير إلى كل من:
 - التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH).
 - طاقة التنشيط للتفاعل (E_a).

[2] ()

ب. ارسم على المخطط الاتجاه الصحيح للسهم الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH).

[1] ()

7- تم خلط (50ml) من محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) تركيزه (1.0M)، مع (25ml) من حمض الهيدروكلوريك (HCl) تركيزه (2.0M). وقد بلغ الارتفاع الأقصى في درجة الحرارة (8.9°C). علما بأن قيمة السعة الحرارية النوعية للماء (4.18 $\frac{J}{g \cdot ^\circ C}$). احسب التغير في المحتوى الحراري للتعاقل.

[3] ()

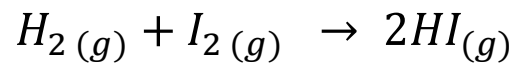
8- من بيانات الجدول أدناه.

نوع الرابطة	قيم متوسط طاقة الرابطة (KJ/mol)
H-H	436
I-I	151
H-I	299

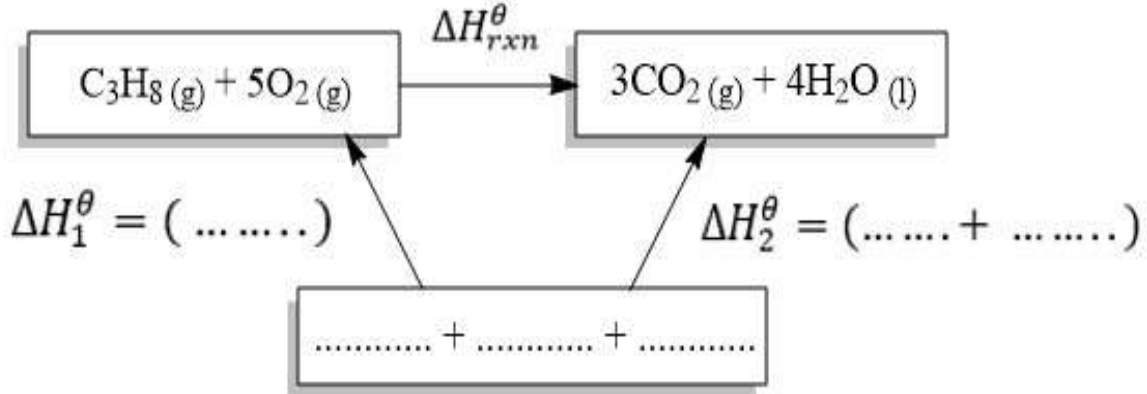
مستخدما قيم متوسط طاقة الروابط الموضحة في الجدول أعلاه.

استنتج - حسابيا - الطبيعة الكيميائية الحرارية للتفاعل (طارء أو ماص للحرارة) للتفاعل التالي.

[2] ()



9- توضح حلقة هس أدناه تفاعلات إيجاد التغير في المحتوى الحراري القياسي لاحتراق البروبان.



- أ. أكمل حلقة هس للتفاعل الموضح أعلاه في الظروف القياسية، مضمنا اجابتك: [5] ()
- الصيغ الكيميائية للمواد المتفاعلة في الفراغات المحددة.
 - رسم مسار التفاعل غير المباشر على الحلقة.
 - تغيرات المحتوى الحراري القياسي التي تمثلها ΔH_1 و ΔH_2 .

- ب. باستخدام قيم التغير في المحتوى الحراري القياسي للتكوين أدناه: [3] ()

$\Delta H_F^{\theta} (C_3H_8(g)) = -104.5 \text{ KJ/mol}$
$\Delta H_F^{\theta} (CO_2(g)) = -393.5 \text{ KJ/mol}$
$\Delta H_F^{\theta} (H_2O(l)) = -285.8 \text{ KJ/mol}$

احسب قيمة التغير في المحتوى الحراري القياسي لاحتراق البروبان.

5

10- ضع علامة (✓) في مربع الصيغة الأولية لمركب عضوي صيغته



الهيكلي هي

() [1]

C_4H_8 ☐

C_2H_4 ☐

CH_3 ☐

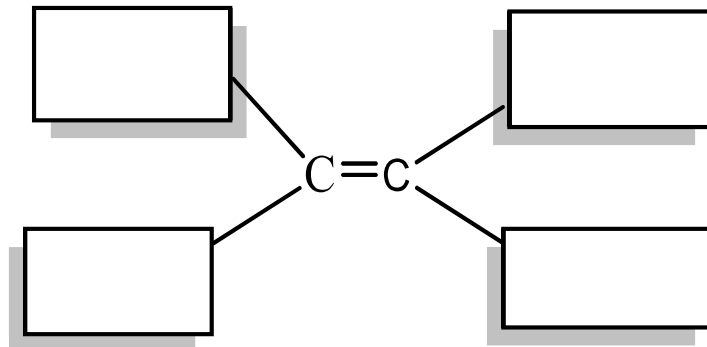
CH_2 ☐

() [2]

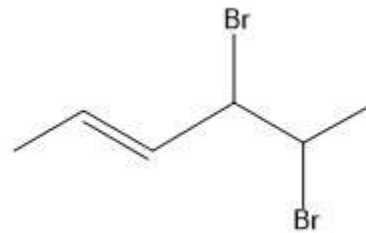
11- ما المقصود بالأكسدة.

12- للمركب 1- كلورو-1- فلورو بنتين، ضع التفرعات (F، H، Cl، C_3H_7) في مكانها الصحيح ليكون متشاكلا من النوع (Z).

() [2]



13- الصيغة الهيكلية أدناه لمركب عضوي.



أ. اكتب تسمية المركب العضوي الموضح حسب نظام الايوباك. [2] ()

ب. ارسم الصيغة البنائية الموسعة للمركب. [1] ()

14- مركب عضوي صيغته الجزيئية (C_4H_{10}) .
أ. ارسم تشاكل السلسلة للمركب.

[2] ()

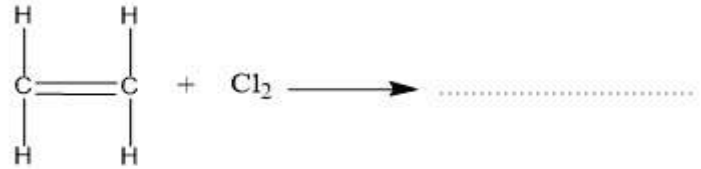
ب. المركب السابق لا يعتبر متشاكل هندسي. فسر ذلك. [1] ()

6

15- ضع علامة (√) في مربع البديل الصحيح للملاحظة التي يمكن تسجيلها عند خلط مادة البيوتان مع البروم في وجود أشعة الشمس.
[1] ()

لون البروم	حدوث التفاعل	البديل الصحيح
لا يتغير	يحدث	☐
يتغير	يحدث	☐
يتغير	لا يحدث	☐
لا يتغير	لا يحدث	☐

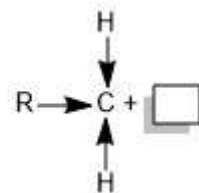
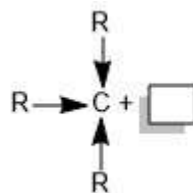
16- من معادلة التفاعل الآتي:



أ. اكتب الصيغة التي تمثل ناتج معادلة التفاعل.
[2] ()

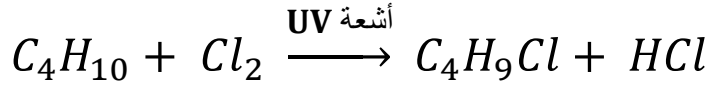
ب. ما نوع التفاعل الحادث في التفاعل السابق.
[1] ()

17- ضع علامة (√) في مربع الكاتيون الكربوني الأكثر استقرار:
[2] ()



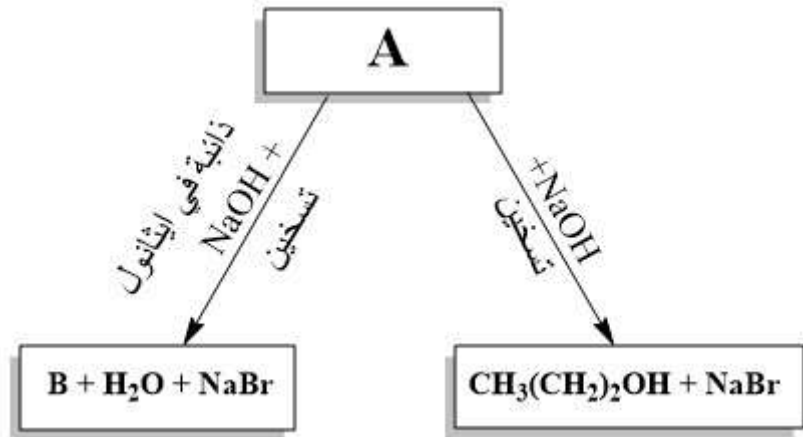
وضح إجابتك.

18- في معادلة التفاعل الآتي حدث استبدال الجذر الحر للبيوتان مع الكلور عند تعريضهما للأشعة فوق البنفسجية (UV):



اكتب المعادلات الكيميائية التي توضح خطوة الانتشار في آلية حدوث التفاعل. [3] ()

19- المخطط أدناه يوضح تفاعلات عضوية.



أ. أكتب الصيغة البنائية للمركبين المشار إليهما بالرموز الافتراضية (A،B)، مضمنا إجابتك الصيغة الهيكلية لهما. [4] ()

ب. اشرح آلية حدوث تفاعل الاستبدال النيوكليوفيلي للمركب العضوي (A) مع

[4] ()

محلول (NaOH) المائي، مضمناً إجابتك:

- رسم الصيغة الموسعة للمركب (A).
- إضافة رمز ثنائي القطب إلى الرابطة (C-Br).
- إضافة الأيون (OH^-) إلى الرسم.
- توضيح اتجاه الأسهم المنحنية.
- رسم المادتين الناتجتين.

- انتهت الأسئلة -

الجدول الدوري للعناصر

المجموعات

I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII
العدد الذري العنصر العدد الكتلي																	
3 Li lithium 7	4 Be beryllium 9																
11 Na sodium 23	12 Mg magnesium 24																
19 K potassium 39	20 Ca calcium 40	21 Sc scandium 45	22 Ti titanium 48	23 V vanadium 51	24 Cr chromium 52	25 Mn manganese 55	26 Fe iron 56	27 Co cobalt 59	28 Ni nickel 59	29 Cu copper 64	30 Zn zinc 65	31 Ga gallium 70	32 Ge germanium 73	33 As arsenic 75	34 Se selenium 79	35 Br bromine 80	36 Kr krypton 84
37 Rb rubidium 85	38 Sr strontium 88	39 Y yttrium 89	40 Zr zirconium 91	41 Nb niobium 93	42 Mo molybdenum 96	43 Tc technetium -	44 Ru ruthenium 101	45 Rh rhodium 103	46 Pd palladium 106	47 Ag silver 108	48 Cd cadmium 112	49 In indium 115	50 Sn tin 119	51 Sb antimony 122	52 Te tellurium 128	53 I iodine 127	54 Xe xenon 131
55 Cs caesium 133	56 Ba barium 137	57-71 lanthanoids	72 Hf hafnium 178	73 Ta tantalum 181	74 W tungsten 184	75 Re rhenium 186	76 Os osmium 190	77 Ir iridium 192	78 Pt platinum 195	79 Au gold 197	80 Hg mercury 201	81 Tl thallium 204	82 Pb lead 207	83 Bi bismuth 209	84 Po polonium -	85 At astatine -	86 Rn radon -
87 Fr francium -	88 Ra radium -	89-103 actinoids	104 Rf rutherfordium -	105 Db dubnium -	106 Sg seaborgium -	107 Bh bohrium -	108 Hs hassium -	109 Mt meitnerium -	110 Ds darmstadtium -	111 Rg roentgenium -	112 Cn copernicium -	113 Nh nihonium -	114 Fl flerovium -	115 Mc moscovium -	116 Lv livermorium -	117 Ts tennessine -	118 Og oganesson -
57 La lanthanum 139	58 Ce cerium 140	59 Pr praseodymium 141	60 Nd neodymium 144	61 Pm promethium -	62 Sm samarium 150	63 Eu europium 152	64 Gd gadolinium 157	65 Tb terbium 159	66 Dy dysprosium 163	67 Ho holmium 165	68 Er erbium 167	69 Tm thulium 169	70 Yb ytterbium 173	71 Lu lutetium 175			
89 Ac actinium -	90 Th thorium 232	91 Pa protactinium 231	92 U uranium 238	93 Np neptunium -	94 Pu plutonium -	95 Am americium -	96 Cm curium -	97 Bk berkelium -	98 Cf californium -	99 Es einsteinium -	100 Fm fermium -	101 Md mendelevium -	102 No nobelium -	103 Lr lawrencium -			



نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني - الفترة المسائية

المادة: الكيمياء
تنبيه: نموذج الإجابة في (7) صفحات.
الدرجة الكلية: (60) درجة.

المقررات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	درجة	الصفحة	الدرجة الكلية	الوقت
1	أ	أي أنها تظهر نمطا متكررا عبر كل دورة.	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2	25	6.1	AO1
	ب	Si ☒	-	1			
2	أ	تزيد قيم التوصيل الكهربائي عبر الفلزات في الدورة الثالثة من الصوديوم إلى الألومنيوم.	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	1	26	6.1	AO1
	ب	لأنه يوجد عدد أكبر من الإلكترونات غير المتمركزة المتاحة للتحرك عبر البنية الفلزية.	- أقبل الإجابة إذا كتب الطالب، لأن كل ذرة ألومنيوم تمنح (3) إلكترونات إلى بحر الإلكترونات غير المتمركزة عبر البنية الفلزية.	2	26	6.2	AO2
	ج	Na ☒	-	1	36	6.7	AO2

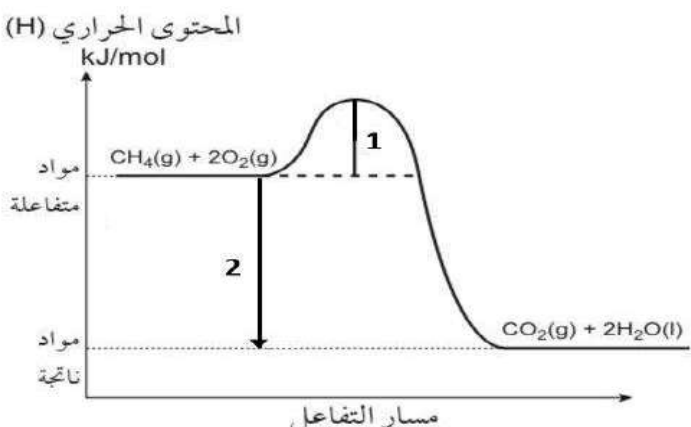
(2)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المفردات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	المخرج	التقويم	هدف														
3	-		2NaCl (s) Na₂O (s) Na(s) 2NaOH_(aq) + H₂(g) Cl₂ (g) + + O₂ (g) + H₂O (l)	1 1 1	27 - 29	6.3	AO2																
				3																			
4	أ	<table><tr><th>الخاصية</th><th colspan="2">العناصر</th></tr><tr><td></td><td>عنصر من المجموعة 14 (IV)</td><td>X</td></tr><tr><td>درجة الانصهار</td><td>مرتفعة</td><td>مرتفعة</td></tr><tr><td>الرابطة الكيميائية</td><td>تساهمية</td><td>فلزية</td></tr><tr><td>التركيب البنائي</td><td>تساهمية ضخمة</td><td>فلزية ضخمة</td></tr></table>	الخاصية	العناصر			عنصر من المجموعة 14 (IV)	X	درجة الانصهار	مرتفعة	مرتفعة	الرابطة الكيميائية	تساهمية	فلزية	التركيب البنائي	تساهمية ضخمة	فلزية ضخمة	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	1 1	38	6.10	AO2	
	الخاصية	العناصر																					
	عنصر من المجموعة 14 (IV)	X																					
درجة الانصهار	مرتفعة	مرتفعة																					
الرابطة الكيميائية	تساهمية	فلزية																					
التركيب البنائي	تساهمية ضخمة	فلزية ضخمة																					
ب	المجموعة 2 أو 3	-	1	38	6.11	AO2																	

(3)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	الجزء	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	المخرج	التقويم
5	أ	ΔH_F^θ ☒	-	1	53	7.4	AO1	
	ب	هو التغير في المحتوى الحراري عندما يتكون مول واحد من مركب ما من عناصره الأولية في الظروف القياسية.	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2				
6	أ	- الرقم الذي يشير إلى التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH) هو 2 - الرقم الذي يشير إلى طاقة التنشيط للتفاعل (E_a) هو 1	-	1 1 2	49	7.2	AO1	
	ب			1				
7	-	$\Delta H = - \frac{m \cdot c \cdot \Delta T}{n}$ $\Delta H = - \frac{(75 \times 4.18 \times 8.9)}{(0.05 \times 1.0)}$ $\Delta H = - 55803 J$ $\Delta H = \frac{- 55803}{1000} = -55.8 K J$	- حل آخر: $\Delta H = - \frac{m \cdot c \cdot \Delta T}{n}$ $\Delta H = - \frac{(75 \times 4.18 \times 8.9)}{(0.025 \times 2.0)}$ $\Delta H = - 55803 J$ $\Delta H = \frac{- 55803}{1000} = -55.8 K J$	1 1 1 3	55	7.5	AO2	
	-							

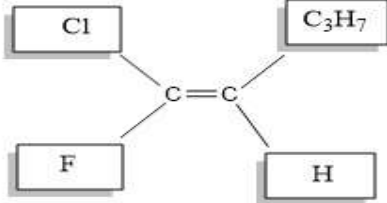
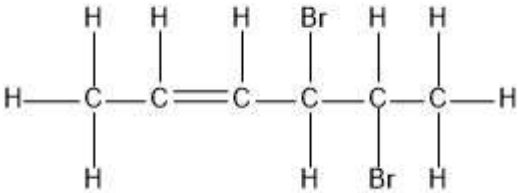
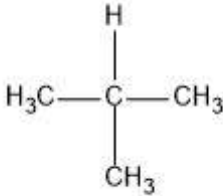
(4)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي المخرج	التقويم هدف
8	-	$\Delta H_{rxn}^{\theta} = (E_{H-H}) + (E_{I-I}) + (-2E_{H-I})$ $\Delta H_{rxn}^{\theta} = (+436) + (+151) + (2 \times -299)$ $\Delta H_{rxn}^{\theta} = -11 \frac{KJ}{mol}$	تفاعل طارد للحرارة	1 1 2	66 + 67	7.7	AO2
9	أ		كتاب الصيغ الكيميائية الموزونة للعناصر رسم المسار غير المباشر تغيرات المحتوى الحراري القياسي التي تمثلها ΔH_1 و ΔH_2	2 1 2 5	57 - 59	7.6	AO2
	ب	$\Delta H_{rxn}^{\theta} = \Delta H_2^{\theta} - \Delta H_1^{\theta}$ $\Delta H_F^{\theta} = \{ (3\Delta H_F^{\theta} CO_2(g)) + (4\Delta H_F^{\theta} H_2O(l)) \} - \{ \Delta H_F^{\theta} C_3H_8(g) \}$ $\Delta H_F^{\theta} = \{ (3 \times -393.5) + (4 \times -285.8) \} - \{ -104.5 \}$ $\Delta H_{rxn}^{\theta} = -2219.2 KJ/mol$		1 1 1 3	59		

(5)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	الجزء	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	درجة	الصفحة	التعليمي	التقويم
10	-	CH_2 ☒	-	1	79 + 80	8.1	AO2
11	-	تفاعل الأكسدة: تفاعل يتم خلاله إضافة الاكسجين أو فقد الهيدروجين أو إزالة إلكترونات أو زيادة عدد التأكسد لمادة ما.	-	2	103	8.8	AO1
12	-		-	2	97 + 98	8.7	AO1
13	أ	4،5- ثنائي برومو-2- هكسين	-	2	84	8.4	AO2
	ب		-	1	87 + 88	8.1	
14	أ	 $CH_3 \text{ } CH_2 \text{ } CH_2 \text{ } CH_3$ و	-	2	94 + 95	8.6	AO2
	ب	لأنه ألكان يحتوي على روابط أحادية مشبعة من النوع سيجمما (6) والتي لها إمكانية الدوران بحرية.	-	1			

(6)
تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي المخرج	التقويم هدف
15	-	☒ ☐ يحدث ☐ يتغير	-	1	123	9.3	AO2
16	أ	$ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array} $	-	1	128	9.4	AO1
	ب	إضافة (الهجنة)	-	2			
17	-	$ \begin{array}{c} \text{R} \\ \downarrow \\ \text{R} \rightarrow \text{C} + \boxed{\text{v}} \\ \uparrow \\ \text{R} \end{array} $ بسبب زيادة مجموعات الألكيل المرتبطة بذرة الكربون ذات الشحنة الموجبة.	-	2	132	9.5	AO1
18	-	$ \begin{aligned} \text{Cl} \cdot + \text{C}_4\text{H}_{10} &\rightarrow \text{C}_4\text{H}_9 \cdot + \text{HCl} \\ \text{C}_4\text{H}_9 \cdot + \text{Cl}_2 &\rightarrow \text{C}_4\text{H}_9\text{Cl} + \text{Cl} \cdot \end{aligned} $	-	3	124 + 125	9.7	AO2
19	أ	الصيغ البنائية للمركبين (A) و (B): A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ B) $\text{CH}_3\text{HC}=\text{CH}_2$ الصيغ الهيكلية للمركبين (A) و (B): A)  B)  معلومات إضافية: يمنح الطالب درجة لكل صيغة صحيحة.	-	1 1 1 1 1	138	9.11	AO2
			-	4			

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المفردات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي المخرج	التقويم هدف
19	ب	يحدث تفاعل استبدال نيوكليوفيلي عند تسخين محلول مائي من هيدروكسيد الصوديوم مع المركب $(\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{Br})$، حيث يتم استبدال ذرة البروم بأيون الهيدروكسيد (OH^-) ويكون الناتج كحول، كما في الخطوات أدناه. الخطوة الأولى: رسم الصيغة الموسعة، وإضافة رمز ثنائي القطب إلى الرابطة $(\text{C}-\text{Br})$. $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{Br} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array}$ الخطوة الثانية: إضافة الأيون (OH^-) إلى الرسم. $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{Br} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad :\text{OH}^-$ الخطوة الثالثة: توضيح اتجاه الأسهم المنحنية. $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{Br} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{OH}^- \\ \curvearrowright \end{array}$ الخطوة الرابعة: رسم المادتين الناتجتين. $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{Br} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{OH}^- \\ \curvearrowright \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array} \quad \text{Br}^-$	1 1 1 1	144	9.11	AO2	
		معلومات إضافية: - أقبل الخطأ المنقول من الجزئية (أ) في حال أجاب الطالب على الصيغة البنائية للمركب (A) بشكل خاطئ، ثم شرح آلية الاستبدال النيكلوفيلي للمركب الخطأ بشكل صحيح، ويمنح الطالب درجة الجزئية (ب) كاملة.	4				



سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الكيمياء للصف الحادي عشر

للعام الدراسي: 1444هـ - 2022/2023م

الدور: الثاني - الفصل الدراسي: الثاني

* عدد صفحات الأسئلة : 10 صفحات.

* تكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

* زمن الامتحان: ساعتان ونصف.

* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
1	2-1			
2	4-3			
3	6-5			
4	8-7			
5	9			
6	12-10			
7	14-13			
8	17-15			
9	19-18 (أ)			
10	19 (ب)			
المجموع		60	جمعه:	راجع الجمع:
المجموع بالحروف		درجة/درجات فقط.		

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

- 1- يعتبر التوصيل الكهربائي خاصية دورية.
أ. ما المقصود بأن التوصيل الكهربائي هو خاصية دورية. [2] ()

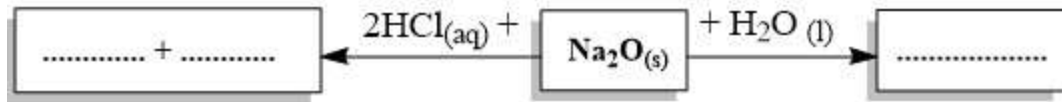
- ب. ضع علامة (✓) في مربع العنصر الأعلى في التوصيل الكهربائي. [1] ()
 Si □ Al □ Mg □ Na □

- 2- يوضح الجدول أدناه السلوك الحمضي أو القاعدي للمحاليل الناتجة من تفاعل بعض أكاسيد عناصر الدورة الثالثة مع الماء.

الأكسيد	Na_2O	MgO	P_4O_{10}	SO_2
طبيعة المحلول الناتج	قلوي قوي	قلوي ضعيف	حمضي	

- أ. صف كيف يتغير السلوك الحمضي أو القاعدي للأكاسيد الموضحة في الجدول أعلاه من اليمين إلى اليسار. [1] ()

- ب. يوضح المخطط الآتي تفاعل أكسيد الصوديوم مع الماء وحمض الهيدروكلوريك.



- أكمل تفاعلات المخطط السابق بكتابة الصيغ الكيميائية في الفراغات المحددة. [2] ()
ج. تنبأ بطبيعة السلوك الحمضي أو القاعدي للمحلول الناتج من تفاعل (SO_2) مع الماء. [1] ()

3- يتفاعل أكسيد الفسفور (V) بشدة مع الماء مكونا محلول حمضي.

أ. اكتب معادلة التفاعل بين أكسيد الفسفور (V) مع الماء. [1] ()

ب. اشرح سبب تكوين محاليل حمضية في التفاعل السابق. [2] ()

4- يوضح الجدول أدناه طبيعة المحلول الناتج من تفاعل أكسيد العنصر X و كلوريد نفس العنصر مع الماء، وكذلك التركيب البنائي لأكسيده وكلوريده.

المركبات		الخاصية
كلوريد العنصر X	أكسيد العنصر X	
شبه متعادل	قلوي	طبيعة المحلول الناتج
.....		التركيب البنائي

أ. في ضوء المعلومات الواردة في الجدول اكتب التركيب البنائي للمركبين في الفراغات المحددة في الجدول. [2] ()

ب. ضع علامة (✓) في مربع الرقم الذي يشير إلى المجموعة الرئيسية المحتملة للعنصر (X) في الجدول الدوري. [1] ()

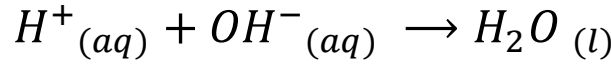
6 □

5 □

4 □

2 □

5- من معادلة التفاعل الآتي:



أ. ضع علامة (✓) في مربع الرمز الذي يمثل التغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل السابق.

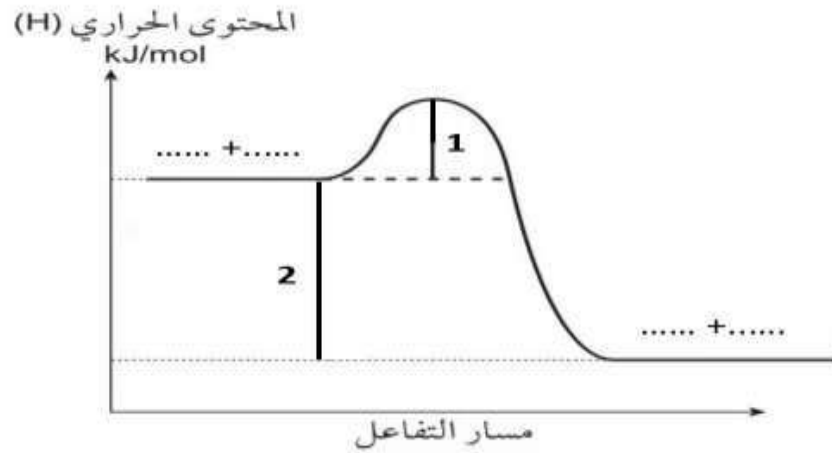
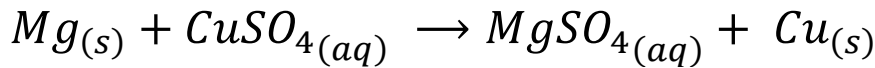
[1] ()



ب. ما المقصود بالتغير في المحتوى الحراري القياسي لنوع التفاعل السابق.

[2] ()

6- يوضح الشكل أدناه مخطط مسار التفاعل الآتي.



أ. اكتب المواد المتفاعلة والمواد الناتجة للتفاعل السابق في موقعها الصحيح على المخطط.

[2] ()

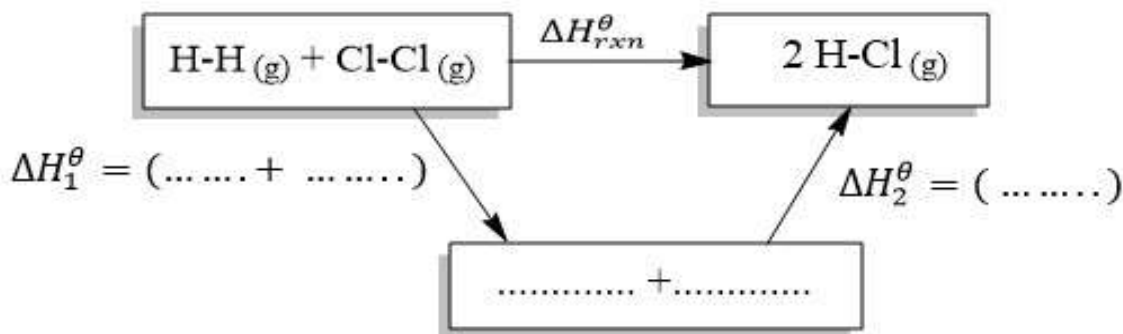
ب. حدد الرقم الذي يشير إلى التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH) من المخطط السابق.

[1] ()

7- تم إذابة (10ml) من محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) في (30ml) ماء (H₂O)، وبلغ الارتفاع الأقصى في درجة الحرارة (10°C).
علما بأن قيمة السعة الحرارية النوعية للماء $(4.18 \frac{J}{g \cdot ^\circ C})$.
احسب مقدار الطاقة الحرارية التي يمتصها الماء بوحدة (KJ). [3] ()

8- ما الفرضيات التي تقترحها عند تطبيق المعادلة الرياضية في المفردة (7) المستخدمة لحساب الطاقة التي يمتصها الماء عند ذوبان محلول هيدروكسيد الصوديوم فيه. [2] ()

9- توضح حلقة هس أدناه تفاعلات إيجاد التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين كلوريد الهيدروجين باستخدام طاقات الروابط.



- أ. أكمل حلقة هس للتفاعل الموضح أعلاه في الظروف القياسية، مضمنا اجابتك: [5] ()
- الصيغ الكيميائية للمواد المتفاعلة في الفراغات المحددة.
 - رسم مسار التفاعل غير المباشر على الحلقة.
 - تغيرات المحتوى الحراري القياسي التي تمثلها ΔH_1 و ΔH_2 .

- ب. باستخدام قيم متوسط طاقة الروابط الموضحة في الجدول أدناه: [3] ()

نوع الرابطة	قيم متوسط طاقة الرابطة (KJ/mol)
H-H	436
Cl-Cl	243.4
H-Cl	431

احسب قيمة التغير في المحتوى الحراري القياسي لتكوين كلوريد الهيدروجين.

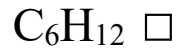
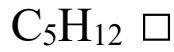
5

10- ضع علامة (✓) في مربع الصيغة الجزيئية لمركب عضوي صيغته



الهيكلي هي

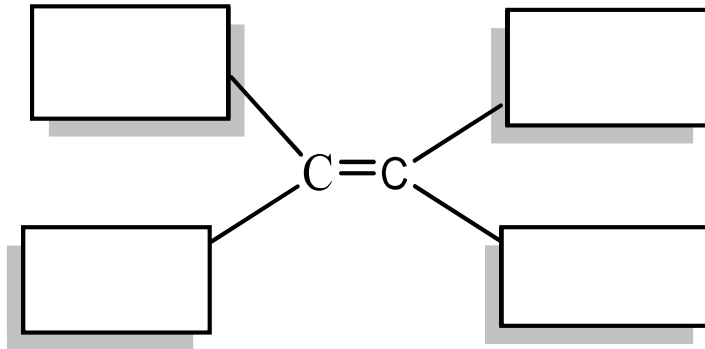
() [1]



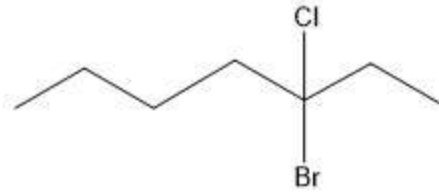
() [2]

11- ما المقصود بتفاعلات الحذف.

12- للمركب 1- برومو- 1- كلورو بيوتين، ضع التفرعات (Br ، H ، Cl ، C_2H_5) في مكانها الصحيح ليكون متشاكلا من النوع (Z).
() [2]



13- الصيغة الهيكلية أدناه لمركب عضوي.



أ. اكتب تسمية المركب العضوي الموضح حسب نظام الايوباك. [2] ()

ب. ارسم الصيغة البنائية الموسعة للمركب. [1] ()

14- مركب عضوي صيغته الجزيئية $(C_5H_{11}Cl)$.
أ. ارسم الصيغ الموسعة لتشاكل الموقع للمركب العضوي. [2] ()

ب. المركب السابق لا يمتلك متشاكل ضوئي. فسر ذلك. [1] ()

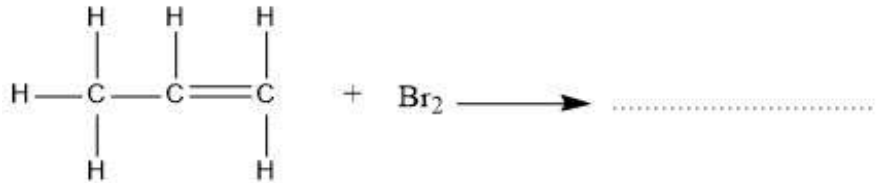
6

15- ضع علامة (√) في مربع البديل الصحيح، الألكانات مركبات غير نشطة كيميائياً، وبالتالي قابلية تعرضها للهجوم من قبل:

[1] ()

البديل الصحيح	الالكتروفيلات	النيوكليوفيلات
☐	√	×
☐	×	√
☐	√	√
☐	×	×

16- من معادلة التفاعل الآتي:



[2] ()

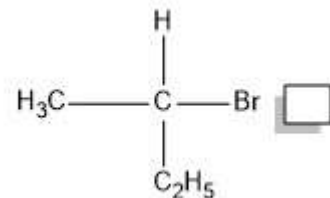
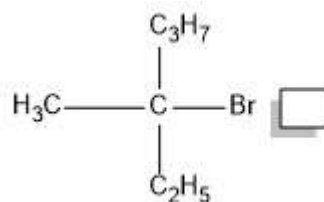
أ. اكتب الصيغة التي تمثل ناتج معادلة التفاعل.

[1] ()

ب. ما نوع التفاعل الحادث في التفاعل السابق.

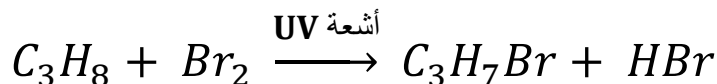
[2] ()

17- ضع علامة (√) في مربع الهالوجينو ألكان الثانوي:



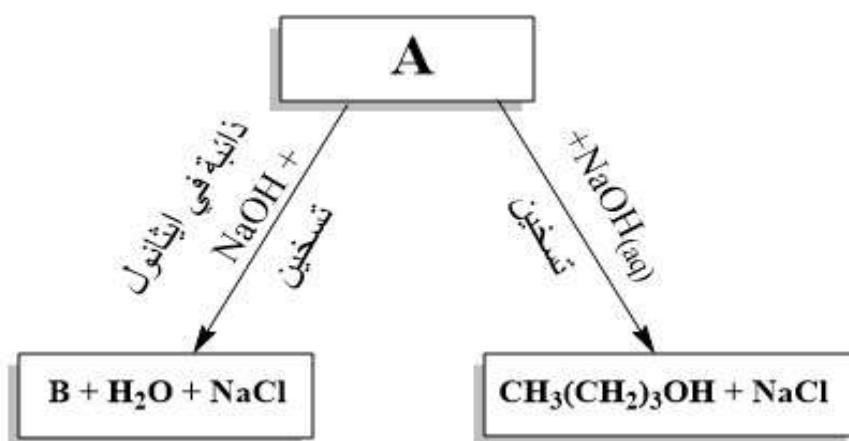
وضح إجابتك.

18- في معادلة التفاعل الآتي حدث استبدال الجذر الحر للبروبان مع البروم عند تعريضهما للأشعة فوق البنفسجية (UV):



اكتب المعادلات الكيميائية التي توضح خطوة الانتشار في آلية حدوث التفاعل. [3] ()

19- المخطط أدناه يوضح تفاعلات عضوية.



أ. أكتب الصيغة الجزيئية للمركبين المشار إليهما بالرموز الافتراضية (A،B)، مضمنا إجابتك الصيغة الهيكلية لهما. [4] ()

ب. اشرح آلية حدوث تفاعل الاستبدال النيوكليوفيلي للمركب العضوي (A) مع

محلول (NaOH) المائي، مضمنا إجابتك: [4] ()

- رسم الصيغة الموسعة للمركب (A)، وإضافة رمز ثنائي القطب إلى الرابطة (C-Cl).

- إضافة الأيون (OH^-) إلى الرسم.

- توضيح اتجاه الأسهم المنحنية.

- رسم المادتين الناتجتين.

- انتهت الأسئلة -

الجدول الدوري للعناصر

المجموعات

I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII
العدد الذري العنصر العدد الكتلي																	
3 Li lithium 7	4 Be beryllium 9																
11 Na sodium 23	12 Mg magnesium 24																
19 K potassium 39	20 Ca calcium 40	21 Sc scandium 45	22 Ti titanium 48	23 V vanadium 51	24 Cr chromium 52	25 Mn manganese 55	26 Fe iron 56	27 Co cobalt 59	28 Ni nickel 59	29 Cu copper 64	30 Zn zinc 65	31 Ga gallium 70	32 Ge germanium 73	33 As arsenic 75	34 Se selenium 79	35 Br bromine 80	36 Kr krypton 84
37 Rb rubidium 85	38 Sr strontium 88	39 Y yttrium 89	40 Zr zirconium 91	41 Nb niobium 93	42 Mo molybdenum 96	43 Tc technetium -	44 Ru ruthenium 101	45 Rh rhodium 103	46 Pd palladium 106	47 Ag silver 108	48 Cd cadmium 112	49 In indium 115	50 Sn tin 119	51 Sb antimony 122	52 Te tellurium 128	53 I iodine 127	54 Xe xenon 131
55 Cs caesium 133	56 Ba barium 137	57-71 lanthanoids	72 Hf hafnium 178	73 Ta tantalum 181	74 W tungsten 184	75 Re rhenium 186	76 Os osmium 190	77 Ir iridium 192	78 Pt platinum 195	79 Au gold 197	80 Hg mercury 201	81 Tl thallium 204	82 Pb lead 207	83 Bi bismuth 209	84 Po polonium -	85 At astatine -	86 Rn radon -
87 Fr francium -	88 Ra radium -	89-103 actinoids	104 Rf rutherfordium -	105 Db dubnium -	106 Sg seaborgium -	107 Bh bohrium -	108 Hs hassium -	109 Mt meitnerium -	110 Ds darmstadtium -	111 Rg roentgenium -	112 Cn copernicium -	113 Nh nihonium -	114 Fl flerovium -	115 Mc moscovium -	116 Lv livermorium -	117 Ts tennessine -	118 Og oganesson -
57 La lanthanum 139	58 Ce cerium 140	59 Pr praseodymium 141	60 Nd neodymium 144	61 Pm promethium -	62 Sm samarium 150	63 Eu europium 152	64 Gd gadolinium 157	65 Tb terbium 159	66 Dy dysprosium 163	67 Ho holmium 165	68 Er erbium 167	69 Tm thulium 169	70 Yb ytterbium 173	71 Lu lutetium 175			
89 Ac actinium -	90 Th thorium 232	91 Pa protactinium 231	92 U uranium 238	93 Np neptunium -	94 Pu plutonium -	95 Am americium -	96 Cm curium -	97 Bk berkelium -	98 Cf californium -	99 Es einsteinium -	100 Fm fermium -	101 Md mendelevium -	102 No nobelium -	103 Lr lawrencium -			



نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444هـ - 2023/2022م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني

المادة: الكيمياء
تنبيه: نموذج الإجابة في (7) صفحات.
الدرجة الكلية: (60) درجة.

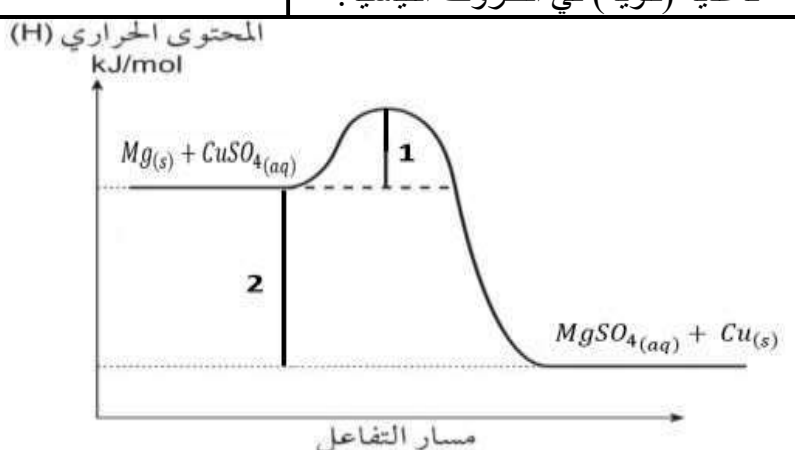
المقررات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	درجة	الصفحة	الدرجة في الامتحان	الدرجة الكلية
1	أ	أي أنها تظهر نمطا متكررا عبر كل دورة.	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2	26	6.1	AO1
	ب	Al ☒	-	1			
2	أ	عند الانتقال من اليمين الى اليسار تقل قلوية المحاليل الناتجة وتزيد حمضيتها.	- عند الانتقال من اليمين الى اليسار تقل درجة الحموضة. - أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	1	30 - 33	6.6	AO1
	ب	$2\text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \xleftarrow{2\text{HCl}_{(aq)} + \text{Na}_2\text{O}_{(s)}} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}_{(l)}} 2\text{NaOH}_{(aq)}$		2	30 + 31	6.5	AO2
	ج	حمضي	-	1	32 + 33	6.6	AO2

(2)
تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444 هـ - 2023/2022م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المفردات	الترتيب	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الترتيب	الصفحة	التعليق	المرجع	الهدف									
3	أ	$P_4O_{10(s)} + 6H_2O_{(l)} \rightarrow 4H_3PO_{4(aq)}$ أو $P_2O_{5(s)} + 3H_2O_{(l)} \rightarrow 2H_3PO_{4(aq)}$	1	2	32 + 33	6.5 + 6.6	AO2										
	ب								لأنه ينتج حمض (H ₃ PO ₄) ويطلق أيونات (H ⁺) في محلوله المائي.								
									[3]								
4	أ	<table><tr><td>الخاصية</td><td>أكسيد العنصر X</td><td>كلوريد العنصر X</td></tr><tr><td>طبيعة المحلول الناتج</td><td>قلوي</td><td>شبه متعادل</td></tr><tr><td>التركيب البنائي</td><td>أيوني ضخمة</td><td>أيوني ضخمة</td></tr></table> - أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	الخاصية	أكسيد العنصر X	كلوريد العنصر X	طبيعة المحلول الناتج	قلوي	شبه متعادل	التركيب البنائي	أيوني ضخمة	أيوني ضخمة	1	1	38 + 39	6.11	AO2	
	الخاصية		أكسيد العنصر X	كلوريد العنصر X													
	طبيعة المحلول الناتج		قلوي	شبه متعادل													
التركيب البنائي	أيوني ضخمة	أيوني ضخمة															
			[2]														
ب			1	AO2													

(3)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444 هـ - 2023/2022م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

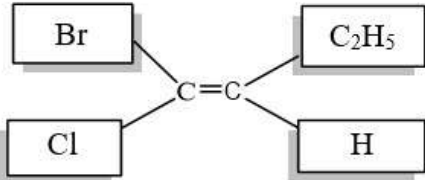
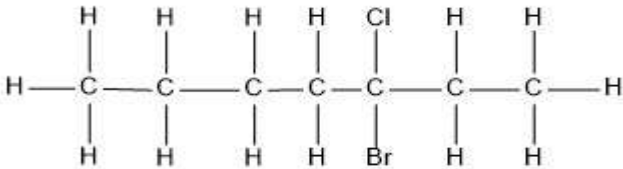
المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	المخرج	التقويم
5	أ	ΔH_{neut}^θ ☒	-	1	53	7.4	AO1	
	ب	هو كمية الحرارة المنطلقة عند إنتاج مول واحد من الماء من تفاعل حمض مع مادة قاعدية (قلوية) في الظروف القياسية.	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2				
6	أ			1	49	7.2	AO1	
				1				
	ب	- الرقم الذي يشير إلى التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH) هو 2	-	[2]				
7	-	$q = m.c.\Delta T$ $q = (40 \times 4.18 \times 10)$ $q = 1672 J$ $q = \frac{1672}{1000} = 1.672 KJ$	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	1	55	7.5	AO2	
				[3]				

(4)
تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444 هـ - 2023/2022م
الدور الثاني – الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	التقويم
8	-	- السعة الحرارية النوعية للمحلول تساوي السعة الحرارية للماء. - كتلة المحلول = كتلة الماء + كتلة هيدروكسيد الصوديوم - كتلة الماء بـ (g) = حجمه بـ (ml) - كتلة محلول هيدروكسيد الصوديوم بـ (g) = حجمه بـ (ml)	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2	55	7.5	AO2
9	أ			1	66	7.6	AO2
		معلومات إضافية	كتابة الصيغ الكيميائية لمواد التفاعل في الفراغات المحددة	1			
			رسم المسار غير المباشر.	1			
			تغيرات المحتوى الحراري القياسي التي تمثلها ΔH_1 و ΔH_2 .	3			
9	ب	$\Delta H_{rxn}^{\theta} = (E_{H-H}) + (E_{Cl-Cl}) + (-2E_{H-Cl})$ $\Delta H_{rxn}^{\theta} = (+436) + (+243.4) + (2 \times -431)$ $\Delta H_{rxn}^{\theta} = -182.6 \frac{KJ}{mol}$		1	66 - 68	7.7	AO2
		معلومات إضافية		1			
				1			
				[3]			

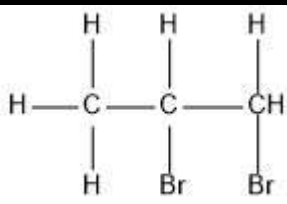
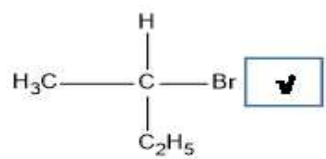
(5)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444 هـ - 2023/2022م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المفردات	الجوابات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	الصفحة
10	-	C_6H_{14} ☒	-	1	79 + 80	8.1	AO2
11	-	هو تفاعل يتم فيها إزالة أو نزع جزيء صغير مثل الماء من جزيء عضوي	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2	104	8.8	AO1
12	-		-	2	97 + 98	8.7	AO1
13	أ	3- برومو- 3- كلورو هبتان	-	2	84	8.4	AO2
	ب		-	1	87 + 88	8.1	
14	أ		-	2	93	8.6	AO2
	ب	لأنه لا يمتلك ذرة كربون كيرالية	- أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	1			

(6)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444 هـ - 2023/2022 م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي التميز	التقويم الهدف						
15	-	<table><tr><td>البديل الصحيح</td><td>الالكتروفيلات</td><td>النيوكليوفيلات</td></tr><tr><td>☒</td><td>☐</td><td>☐</td></tr></table>	البديل الصحيح	الالكتروفيلات	النيوكليوفيلات	☒	☐	☐	-	1	120	9.1	AO2
البديل الصحيح	الالكتروفيلات	النيوكليوفيلات											
☒	☐	☐											
16	أ		- أقبل أي صيغة صحيحة (جزيئية، بنائية، موسعة، هيكلية)	1	128	9.4	AO1						
	ب	إضافة (الهجنة)	-	<table><tr><td>1</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>[2]</td></tr></table>	1	1	[2]						
1													
1													
[2]													
17	-		جزيء يحتوي على ذرة كربون مرتبطة بذرة هالوجين واحدة ومجموعتي ألكيل (أو بذرتي كربون أخريين). - أقبل الإجابة التي تشير إلى نفس المعنى.	2	136	9.8	AO1						
18	-	$Br \cdot + C_3H_8 \rightarrow C_3H_7 \cdot + HBr$ $C_3H_7 \cdot + Br_2 \rightarrow C_3H_7Br + Br \cdot$		<table><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>[3]</td></tr></table>	1	2	[3]	125 + 126	9.3	AO2			
1													
2													
[3]													
19	أ	الصيغ البنائية للمركبين (A) و (B): A) $CH_3 CH_2 CH_2 CH_2 Cl$ B) $CH_2 = CH CH_2 CH_3$ الصيغ الهيكلية للمركبين (A) و (B): A)  B)  معلومات إضافية: يمنح الطالب درجة لكل صيغة صحيحة.	<table><tr><td>1</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>[4]</td></tr></table>	1	1	1	1	[4]	138	9.11	AO2		
1													
1													
1													
1													
[4]													

(7)

تابع نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي 1444 هـ - 2023/2022م
الدور الثاني - الفصل الدراسي الثاني
المادة : الكيمياء

المعرفات	الجزئيات	الإجابة الصحيحة	معلومات إضافية	الدرجة	الصفحة	التعليمي	المخرج	التقويم	هدف		
19	ب	يحدث تفاعل استبدال نيوكليوفيلي عند تسخين محلول مائي من هيدروكسيد الصوديوم مع المركب $(CH_3(CH_2)_3Cl)$، حيث يتم استبدال ذرة الكلور بأيون الهيدروكسيد (OH^-) ويكون الناتج كحول، كما في الخطوات أدناه. الخطوة الأولى: رسم الصيغة الموسعة، وإضافة رمز ثنائي القطب إلى الرابطة $(C-Cl)$. $\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C- & C- & C- & C- & Cl \\ & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array}$ الخطوة الثانية: إضافة الأيون (OH^-) إلى الرسم. $\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C- & C- & C- & C- & Cl \\ & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad :OH^-$ الخطوة الثالثة: توضيح اتجاه الأسهم المنحنية. $\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C- & C- & C- & C- & Cl \\ & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad \begin{array}{c} \curvearrowright \\ :OH^- \end{array}$ الخطوة الرابعة: رسم المادتين الناتجتين. $\begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C- & C- & C- & C- & Cl \\ & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad \begin{array}{c} +\delta \\ -\delta \end{array} \quad \begin{array}{c} \curvearrowright \\ :OH^- \end{array} \longrightarrow \begin{array}{ccccccc} & H & & H & & H & & H \\ & & & & & & & \\ H & -C- & C- & C- & C- & OH \\ & & & & & \\ & H & & H & & H & & H \end{array} \quad :Cl^-$	1 1 1 1	144	9.11	AO2					
		معلومات إضافية: - أقبل الخطأ المنقول من الجزئية (أ) في حال أجاب الطالب على الصيغة البنائية للمركب (A) بشكل خاطئ، ثم شرح آلية الاستبدال النيكلوفيلي للمركب الخطأ بشكل صحيح، يمنح الطالب درجة الجزئية (ب) كاملة.	[4]								

نهاية نموذج الإجابة