تدريبات إثرائية في تركيب الذرة – منتصف الفصل (محلول)





تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية	
موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ الصف التاسع ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-13 17:42:20	
المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب 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
	إعداد: مدرسة مسيعيد الابتدائية الإعدادية الثانوية للبنين

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الأول	
1	تدريبات إثرائية في تركيب الذرة – منتصف الفصل (محلول)
2	تدريبات إثرائية في تركيب الذرة – منتصف الفصل
3	تدريبات إثرائية: الجهاز الهيكلي – الوحدة 2
4	تدريبات إثرائية : التركيب الذري والصيغ والروابط الكيميائية – الوحدة 1 (محلول)
5	أسئلة مجمعة منتصف الفصل في التركيب الذري والهيكل العظمي

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

الأسبوع	الدرس	التاريخ
1	ما تركيب الذرة	2026/ (8-30:3-9)

تعليمات	
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 5 وذلك بوضع علامة ✕ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.	

1 أي الجسيمات الآتية يقع في مستويات الطاقة؟

- ☐ النواة
- ☒ الالكترون
- ☐ البروتون
- ☐ النيوترون

2 أين تتركز كتلة الذرة؟

- ☒ النواة
- ☐ الالكترون
- ☐ البروتون
- ☐ النيوترون

3 أي جسيم ذري له كتلة أقل؟

- ☐ النيوكليون
- ☒ الالكترون
- ☐ البروتون
- ☐ النيوترون

4 **متى تكون الذرة متعادلة كهربائيًا؟**

- ☐ عدد البروتونات = عدد النيوترونات
- ☒ عدد البروتونات = عدد الإلكترونات
- ☐ عدد البروتونات أكبر من عدد الإلكترونات
- ☐ عدد النيوترونات أصغر من عدد الالكترونات

5 **ما المقصود بالنيوكليونات؟**

- ☐ البروتونات
- ☐ النيترونات والالكترونات
- ☐ الالكترونات والبروتونات
- ☒ البروتونات والنيوترونات

6 **أكمل الجدول الآتي في ضوء دراستك لدرس مكونات الذرة:**

وجه المقارنة / الجسيم	الرمز	الموقع	الشحنة
البروتونات	p	داخل النواة	موجبة +
الالكترونات	e	حول النواة	سالبة -
النيوترونات	n	داخل النواة	متعادل

1 **ما المقصود بالعدد الذري؟**

- [x] عدد البروتونات في الذرة
- [ ] عدد النيترونات داخل النواة
- [ ] مجموع البروتونات والنيوترونات في النواة
- [ ] مجموع البروتونات والإلكترونات في الذرة

2 **كيف نحسب عدد النيوترونات في ذرة عنصر ما؟**

- [ ] العدد الذري – العدد الكتلي
- [ ] العدد الذري + العدد الكتلي
- [x] العدد الكتلي – العدد الذري
- [ ] العدد الكتلي x العدد الذري

3 **كم عدد النيترونات في ذرة الهيدروجين $_{1}^{1}H$ ؟**

- [x] 0
- [ ] 1
- [ ] 2
- [ ] 3

4 **عنصر عدده الذري 13 وعدده الكتلي 27، كم نيوترون في نواة ذرة هذا العنصر؟**

- [ ] 13
- [x] 14
- [ ] 27
- [ ] 40

5	من خلال دراستك لموضوع تركيب الذرة ، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- أكمل البيانات التالية والخاصة بعنصر الأوجانيسون.

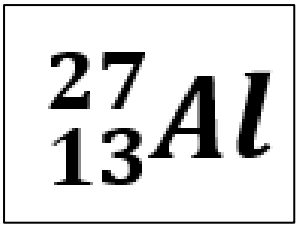


1-عدد البروتونات= 118

2-عدد الإلكترونات= 118

3-عدد النيترونات= 294-118 = 176

ب- الشكل المجاور يُمثل الرمز الكيميائي لعنصر الألومنيوم، أجب عما يأتي:



1- ماذا تُمثل من كل من الأعداد 13 و27؟

العدد 13 يُمثل: العدد الذري

العدد 27 يُمثل: العدد الكتلي

2- ما أعداد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في ذرة هذا العنصر؟

عدد البروتونات= 13 عدد الإلكترونات= 13

عدد النيوترونات= 14

1 **ماذا تُسمى الذرة التي فقدت إلكترون أو أكثر؟**

- ☐ أيون سالب
- ☒ أيون موجب
- ☐ ذرة متعادلة
- ☐ ذرة غير مستقرة

2 **ذرة اكتسبت إلكترونين، كم تصبح شحنتها؟**

- ☒ 2-
- ☐ 1-
- ☐ 0
- ☐ 2+

3 **كم عدد الإلكترونات في الأيون $^{23}_{11}Na^{+1}$ ؟**

- ☒ 10
- ☐ 11
- ☐ 12
- ☐ 23

4 **كم عدد البروتونات في الأيون $^{35}_{17}Cl^{-1}$ ؟**

- ☐ 11
- ☒ 17
- ☐ 18
- ☐ 35

5	من خلال دراستك لموضوع تركيب الذرة، أجب عن الأسئلة الآتية:

ب- الجدول أدناه يُبين أعداد الجسيمات الذرية لمجموعة من الذرات والأيونات، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التالية:

الذرة أو الأيون	عدد الإلكترونات	عدد البروتونات	عدد النيوترونات
A	10	11	12
B	18	19	20
C	18	17	18
D	17	17	20

1-ما الرمز الذي يُمثل أيون موجب؟

الإجابة: A,B

2-ما الرمز الذي يُمثل أيون سالب؟

الإجابة: C

3-احسب العدد الكتلي للأيون A.

الإجابة: 11 + 12 = 23

6	من خلال دراستك لموضوع تركيب الذرة، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- الشكل المجاور يُمثل رمز أحد أيونات العناصر، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

$$^{35}_{16}S^{-2}$$

1- حدد كل من العدد الذري والعدد الكتلي لهذا الأيون.

- العدد الذري: 16
- العدد الكتلي: 35

2- حدد أعداد البروتونات والإلكترونات والنيوترونات في هذا الأيون.

- عدد البروتونات: 16
- عدد الإلكترونات: 18
- عدد النيوترونات: 35 – 16 = 19

3- لماذا يُعد هذا الأيون غير متعادل كهربائيًا؟

الإجابة: لأنه اكتسبت إلكترونين أو لأنه يحمل شحنة -2

الأسبوع	الدرس	التاريخ
2	كيف تصنف العناصر وتحدد الصيغ الكيميائية الروابط الكيميائية	2026/9 /9:6

تعليمات	
	اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 **ما أساس ترتيب العناصر في الجدول الدوري؟**

- ☐ الزيادة في الكتلة الذرية
- ☒ الزيادة في العدد الذري
- ☐ الزيادة في عدد النيوترونات
- ☐ النقصان في عدد مستويات الطاقة

2 **أين تقع اللافلزات في الجدول الدوري؟**

- ☐ جهة اليسار
- ☒ جهة اليمين
- ☐ وسط الجدول
- ☐ أسفل الجدول

3 **ما الحد الأقصى من الإلكترونات التي يتسع لها مستوى الطاقة الثاني؟**

- ☐ 2
- ☐ 6
- ☒ 8
- ☐ 18

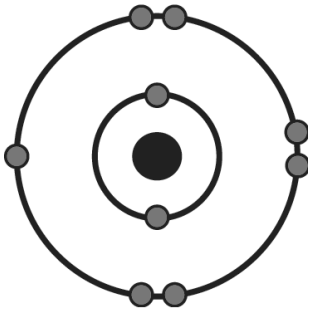
4 ما التوزيع الإلكتروني للعنصر $^{25}_{12}Mg$ ؟

- ☐ 1,9,1
- ☐ 2,6,4
- ☒ 2,8,2
- ☐ 3,6,3

5 ما موقع عنصر الألمنيوم في الجدول الدوري إذا علمت أن عدده الذري هو **13** ؟

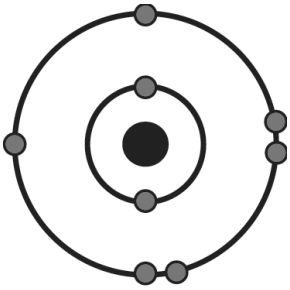
- ☐ المجموعة 2 – الدورة 7
- ☐ المجموعة 1 – الدورة 3
- ☒ المجموعة 13 – الدورة 3
- ☐ المجموعة 17 – الدورة 12

6 بناء على التوزيع الإلكتروني الموضح في الشكل المجاور، ما موقع هذا العنصر في الجدول الدوري؟



- ☐ المجموعة 2 – الدورة 17
- ☐ المجموعة 1 – الدورة 3
- ☐ المجموعة 15 – الدورة 2
- ☒ المجموعة 17 – الدورة 2

7 ما العدد الذري لذرة العنصر الموضح في الشكل المجاور؟



- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 6
- ☒ 8

6	في ضوء دراستك لموضوع تصنيف العناصر الكيميائية، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- حدد موقع العناصر الآتية في الجدول الدوري بناء على التوزيع الإلكتروني.

$^{25}_{12}Mg$		$^{19}_{9}F$		$^{34}_{16}S$	
التوزيع الإلكتروني	2,8,2	التوزيع الإلكتروني	2,7	التوزيع الإلكتروني	2,8,6
رقم المجموعة	رقم الدورة	رقم المجموعة	رقم الدورة	رقم المجموعة	رقم الدورة
2	3	17	2	16	3

7	في ضوء دراستك لموضوع تصنيف العناصر الكيميائية، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- الجدول الآتي يُمثل جزءًا من الجدول الدوري يحوي رموز افتراضية لعناصر، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة (1-5):

									X
				Q			R	Y	
Z		T							W

1-أي رموز العناصر الموضحة أعلاه يقع في الدورة الثالثة؟

الإجابة: W,T,Z

2-أي رموز العناصر الموضحة أعلاه يقع في المجموعة 17؟

الإجابة: Q

3- ما عدد الالكترونات للعنصر Q في المستوى الأخير؟

الإجابة: 7

4- ما العدد الذري للعنصر W؟

الإجابة: 11

5- ما رمز العنصر الذي يُعتبر غاز نبيل؟

الإجابة: Z

1 **ماذا يسمى عدد الإلكترونات التي تفقدها أو تكتسبها أو تشارك بها ذرة العنصر؟**

- [ ] الأيون
- [x] التكافؤ
- [ ] الكترونات التكافؤ
- [ ] المجموعة الأيونية

2 **ما تكافؤ عنصر الصوديوم الذي توزيعه الإلكتروني 2,8,1؟**

- [x] أحادي
- [ ] ثنائي
- [ ] ثلاثي
- [ ] رباعي

3 **ما شحنة أيون عنصر الفسفور ذو التوزيع الإلكتروني 2,8,5 في التفاعلات الكيميائية؟**

- [ ] 1-
- [ ] 2-
- [x] 3-
- [ ] 3+

4 **ما تكافؤ عنصر يقع في المجموعة 13؟**

- [ ] 0
- [ ] 1
- [ ] 2
- [x] 3

5 أي العناصر الآتية يصل إلى حالة الاستقرار من خلال فقد الإلكترونات؟

- [x] عنصر من المجموعة 1
- [ ] عنصر من المجموعة 14
- [ ] عنصر من المجموعة 16
- [ ] عنصر من المجموعة 18

6 بناء على دراستك لموضوع الصيغ الكيميائية، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- ما الصيغة الكيميائية لمركب كلوريد المغنيسيوم؟
علماً بأن الرمز الكيميائي لعنصر الكلور هو $_{17}Cl$ والمغنيسيوم هو $_{12}Mg$؟

رموز العناصر	Cl	Mg
التوزيع الإلكتروني	2,8,7	2,8,2
التكافؤ	1	2
تبديل التكافؤ	2	1
الصيغة الكيميائية	$MgCl_2$	

ب- ما الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من اتحاد عنصري الأكسجين $_{8}O$ والألمنيوم $_{13}Al$؟

رموز العناصر	O	Al
التوزيع الإلكتروني	2,6	2,8,3
التكافؤ	2	3
تبديل التكافؤ	3	2
الصيغة الكيميائية	Al_2O_3	

الأسبوع	الدرس	التاريخ
2	كيف تتكون الرابطة الأيونية؟	2026/9 /13:10

تعليمات	
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة ✕ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.	

1 **أي من الآتي يصف الرابطة الأيونية؟**

- ☐ انتقال إلكترون من المستوى الداخلي من ذرة لا فلز إلى ذرة فلز
- ☐ انتقال إلكترون أو أكثر من المستوى الداخلي من ذرة فلز إلى ذرة لا فلز
- ☐ انتقال إلكترون أو أكثر من المستوى الخارجي من ذرة لا فلز إلى ذرة فلز
- ☒ انتقال إلكترون أو أكثر من المستوى الخارجي من ذرة فلز إلى ذرة لا فلز

2 **أي مما يأتي يصف ذرات المركب المتكوّن في الرابطة الأيونية؟**

- ☐ ذرة فلز تكوّن أيون سالب مع ذرة لا فلز تكونّ أيون موجب
- ☒ ذرة فلز تكوّن أيون موجب مع ذرة لا فلز تكوّن أيون سالب
- ☐ ذرتين من لا فلزين مختلفين
- ☐ ذرتين من فلزين مختلفين

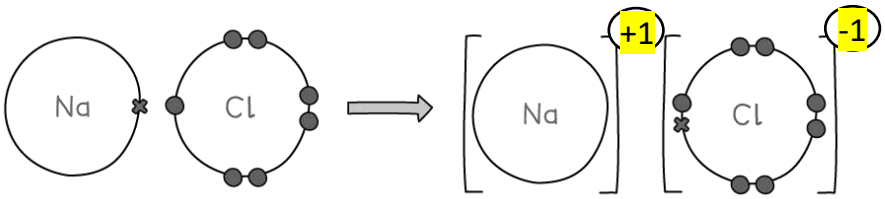
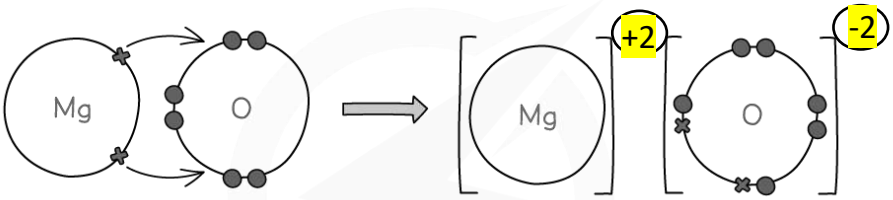
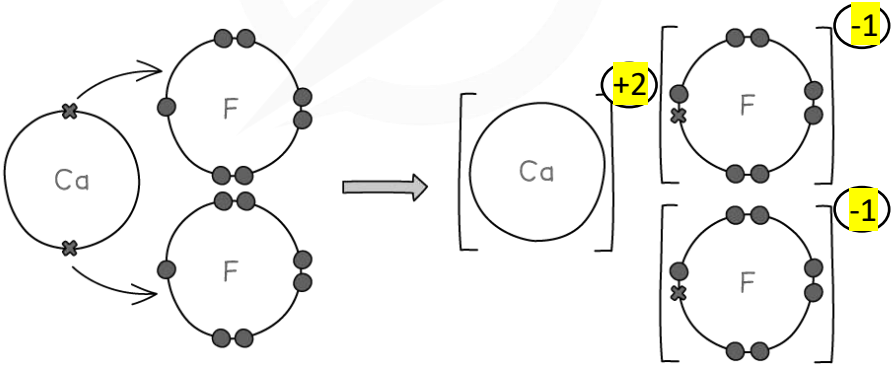
3 **ماذا يُسمى التجاذب الناتج بين الذرات في الرابطة الأيونية؟**

- ☐ تجاذب فلزي
- ☐ تجاذب مغناطيسي
- ☐ تجاذب هيدروجيني
- ☒ تجاذب كهربائي ساكن

4	بناء على دراستك لموضوع الرابطة الأيونية، أجب عن الأسئلة الآتية:

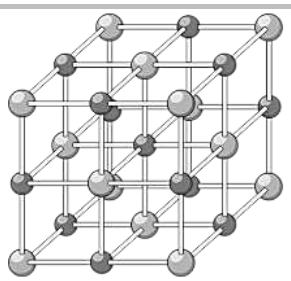
المخططات أدناه توضح التمثيل النقطي للإلكترونات في مركبات أيونية،

حدد شحنة الأيون الموجب والأيون السالب (في الدائرة المرسومة) والصيغة الكيميائية لهذه المركبات.

الصيغة الكيميائية للمركب	
NaCl	
MgO	
CaF_2	

5	في ضوء دراستك لموضوع الرابطة الأيونية، أجب عن الأسئلة الآتية:

الشكل المجاور يُمثل التركيب الذري لمركب أيوني، أجب عما يأتي:



1- ماذا يُسمى التركيب الضخم من هذه الأيونات؟

الإجابة: الشبكة البلورية الضخمة

2- ما اسم القوى التي تربط بين الأيونات؟

الإجابة: التجاذب الكهربائي الساكن

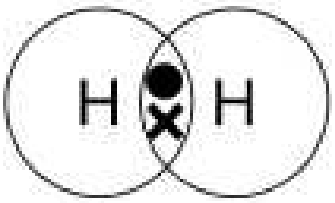
الأسبوع	الدرس	التاريخ
3	كيف تتكوّن الرابطة التساهمية؟	2026-9/14:17

تعليمات	
	اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة ✕ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي من الآتي يصف الرابطة التساهمية بشكل صحيح؟

- ☐ انتقال إلكترونات بين ذرتين أحدهما فلز والأخرى لا فلز
- ☐ تشارك ذرتين من عنصرين فلزيين بعدد من الإلكترونات
- ☒ تشارك ذرتين من عنصر لا فلزيين بزوج أو أكثر من الإلكترونات
- ☐ تجاذب كهربائي بين ذرتين إحداهما أيون موجب والأخرى أيون سالب

2 ما نوع الرابطة الكيميائية في جزيء الهيدروجين H_2 الموضح في الشكل المجاور؟



- ☐ أيونية
- ☐ فلـزية
- ☒ تساهمية أحادية
- ☐ تســاهمية ثنائية

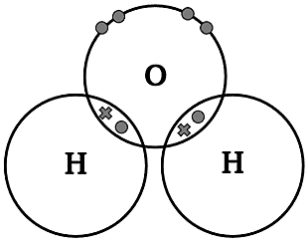
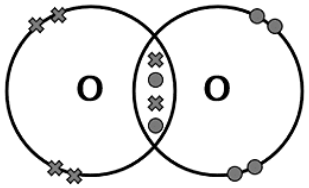
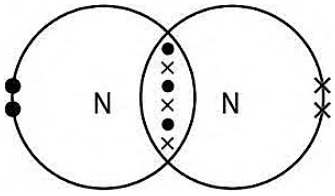
3 ما عدد أزواج الإلكترونات المشتركة بين الذرات في الرابطة التساهمية الثنائية؟

- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

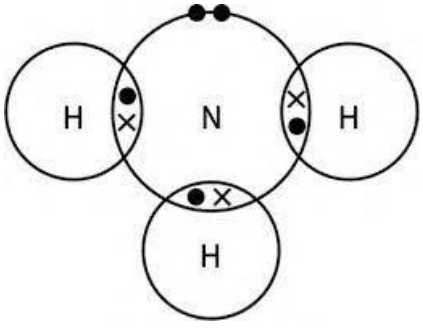
4	في ضوء دراستك لموضوع الرابطة التساهمية، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- ارسم التمثيل النقطي للإلكترونات في المركبات التساهمية الموضحة في الجدول أدناه ثم حدد نوع الرابطة التساهمية.

ملاحظة: الأعداد الذرية للعناصر هي كالآتي: $_{1}H$ – $_{8}O$ – $_{7}N$

العنصر أو المركب	التمثيل النقطي للإلكترونات	نوع الرابطة التساهمية
H_2O		أحادية
O_2		ثنائية
N_2		ثلاثية

ب- الشكل المجاور يوضح التمثيل النقطي للإلكترونات في مركب الأمونيا، أجب عن الآتي:



1- ما الصيغة الكيميائية لمركب الأمونيا؟

الإجابة: NH_3

2- ما نوع الرابطة الموضحة في الشكل؟

الإجابة: تساهمية أحادية

3- لماذا تتشارك الذرات في الإلكترونات؟

الإجابة: وذلك للوصول إلى حالة الاستقرار

1 ما عدد الروابط التساهمية الأحادية التي تكوّنها ذرة الكربون $_6C$ عند ارتباطها بعنصر الهيدروجين $_1H$؟

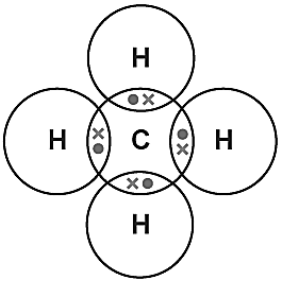
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4

2 أي المواد الآتية يحوي ثلاث روابط تساهمية أحادية؟

- ☐ H_2
- ☐ N_2
- ☐ H_2O
- ☒ NH_3

3 في ضوء دراستك لموضوع الرابطة الأيونية، أجب عن الأسئلة الآتية:

1- أكمل الجدول أدناه للحصول على المركب التساهمي بين عنصري الكربون والهيدروجين.

العناصر	التوزيع الإلكتروني	التمثيل النقطي للإلكترونات	الصيغة الكيميائية للمركب الناتج
$_6C$	2,4		CH_4
$_1H$	1		

2- حدد أعداد الروابط التساهمية التي كونّها كل عنصر في الجدول السابق.

- عنصر الكربون: 4
- عنصر الهيدروجين: 1

الأسبوع	الدرس	التاريخ
3	لماذا تعد الفلزات موصلات جيدة للحرارة والتيار الكهربائي؟	2026-9-20

تعليمات	
	اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة ✖ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي من الآتي يصف الرابطة الفلزية بشكل صحيح؟

- ☐ تشارك ذرات لافلزات بالإلكترونات
- ☐ انتقال للإلكترونات بين ذرات فلز ولا فلز
- ☐ تجاذب كهربائي بين أيونات فلز وأيونات لا فلز
- ☒ تجاذب كهربائي بين أيونات فلز وبحر الإلكترونات السالبة

2 لماذا تتميز الفلزات بقدرتها العالية على توصيل الكهرباء والحرارة؟

- ☐ وجود روابط أيونية
- ☐ وجود أيونات موجبة
- ☒ وجود بحر من الإلكترونات السالبة
- ☐ وجود إلكترونات مشتركة بين الذرات

3 ما سبب ارتفاع درجات انصهار العناصر الفلزية؟

- ☐ يوجد ترابط أيوني بين ذراتها
- ☐ لأنه يمكن طرقها وسحبها بسهولة
- ☐ يوجد كثير من الروابط التساهمية داخلها
- ☒ الحاجة الكبيرة لكسر الرابطة الفلزية داخلها

4	في ضوء دراستك لموضوع الرابطة الفلزية، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- اذكر ثلاثًا من خصائص الفلزات.

- تتواجد في الحالة الصلبة
- لديها درجات انصهار وغليان مرتفعة
- قابلة للطرق والسحب

ب- لو كانت الإلكترونات في الفلزات مقيدة الحركة، ما تأثير ذلك على خصائص الفلزات؟

الإجابة: لن تتمكن الفلزات من توصيل الحرارة والكهرباء

ت- إذا كان لديك العنصران: الصوديوم $_{11}Na$ والمغنيسيوم $_{12}Mg$ أجب عمّا يأتي:

1- اكتب التوزيع الإلكتروني لكلا العنصرين.

الإجابة: Mg: 2,8,2 Na: 2,8,1

2- ما عدد إلكترونات المستوى الخارجي لكل منهما؟

الإجابة: Na: 1 - Mg : 2

3- أي العنصرين درجة انصهاره أقل؟ ولماذا؟

الإجابة: **الصوديوم**

الإجابة: لأن عدد الإلكترونات الحرة فيه أقل وبالتالي تكون الرابطة الفلزية أضعف وبالتالي تحتاج إلى طاقة أقل لكسر الرابطة الفلزية (درجة انصهار أقل)

الأسبوع	الدرس	التاريخ
3	كيف تشرح الفرق بين خصائص المركبات الأيونية والمواد التساهمية والفلزات ؟	2026-9/21:24

تعليمات	
	اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة ✕ داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 أي الخصائص الآتية تتميز بها المركبات الأيونية؟

- ☐ قابلة للسحب
- ☐ قابلة للطرق
- ☐ تتواجد في الحالة السائلة والغازية
- ☒ درجات انصهارها وغليانها مرتفعة

2 أي الخصائص الآتية تُعد من خصائص المركبات التساهمية؟

- ☐ توصل التيار الكهربائي
- ☐ قابلة للطرق والسحب
- ☒ تتواجد في الحالة السائلة والغازية
- ☐ درجات انصهارها وغليانها مرتفعة

3 أي المواد الآتية يمتلك أدنى درجة انصهار؟

- ☐ الحديد
- ☒ الأكسجين
- ☐ كلوريد الصوديوم
- ☐ كلوريد المغنيسيوم

4	بناء على دراستك لموضوع خصائص المركبات، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- **فسر ما يأتي تفسيرًا علميًا صحيحًا:**

1- تمتلك المركبات الأيونية درجات انصهار مرتفعة.

الإجابة : وذلك بسبب قوة الرابطة الأيونية والحاجة إلى طاقة كبيرة لكسر الرابطة.

2- تمتلك الفلزات درجات انصهار وغليان مرتفعة.

الإجابة : وذلك لقوة الرابطة الفلزية داخلها والحاجة إلى طاقة كبيرة لكسر الرابطة

3- تمتلك المركبات التساهمية درجات انصهار منخفضة.

الإجابة : وذلك لضعف الرابطة ما بين الجزيئات التساهمية وبالتالي لا تحتاج إلى طاقة كبيرة لكسر الرابطة

4- يوصل محلول كلوريد الصوديوم الكهرباء، في حين أن كلوريد الصوديوم الصلب لا يوصل.

الإجابة : وذلك لأنه في محلول كلوريد الصوديوم تكون الأيونات حرة الحركة فيوصل الكهرباء

بينما في كلوريد الصوديوم الصلب تكون الأيونات مقيدة الحركة فلا يوصل الكهرباء

الأسبوع	الدرس	التاريخ
4	ما وظائف العظام الرئيسة في الهيكل العظمي لجسم الإنسان؟	2026-9-24

تعليمات	
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.	

1 **ما وظيفة العمود الفقري في الهيكل العظمي لجسم الإنسان؟**

- ☐ حماية القلب
- ☐ حماية الدماغ
- ☐ حماية الرئتين
- ☒ إعطاء الجسم الدعامة والاستقامة

2 **أي أجزاء الجهاز الهيكلي يساعد الجسم على الحركة؟**

- ☐ الجمجمة
- ☐ القفص الصدري
- ☒ الطرفان السفليان
- ☐ الطرفان العلويان

3 **أي أجزاء الجهاز الهيكلي يتميّز بأنه يتكون من عظم قوي ومقوّس؟**

- ☐ الجمجمة
- ☐ العمود الفقري
- ☒ القفص الصدري
- ☐ الطرفان العلويان

4	بناء على دراستك وظائف العظام الرئيسة في الهيكل العظمي، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- اذكر 3 وظائف للجهاز الهيكلي في جسم الإنسان.

- حماية الأعضاء الداخلية
- المساعدة على الحركة
- إعطاء الشكل والدعامة والاستقامة للجسم

ب- أكمل الجدول أدناه فيما يخص أجزاء الجهاز الهيكلي الآتية:

الجمجمة	الميزة	عظم سميك
	الأهمية	حماية الدماغ
القفص الصدري	الميزة	عظم قوي مقوّس
	الأهمية	إنشاء "قفص" يحمي القلب والرئتين
الطرفان السفليان	الميزة	عظام طويلة
	الأهمية	المساعدة على الحركة

الأسبوع	الدرس	التاريخ
5	ما دور العظام في إنتاج خلايا الدم وتوفير بعض المواد للجسم؟	2026-9/29-28

تعليمات	
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.	

1 أي العناصر يخزّن في العظام ويساهم في تقويتها؟

- ☐ الحديد
- ☐ الخارصين
- ☐ المغنيسيوم
- ☒ الكالسيـــوم

2 أي الأجزاء الآتية يزيد من مرونة العظام؟

- ☐ العظم الكثيف
- ☒ العظم الاسفنجي
- ☐ نخاع العظم الأحمر
- ☐ نخاع العظم الأصفر

3 أين يقع العظم الكثيف؟

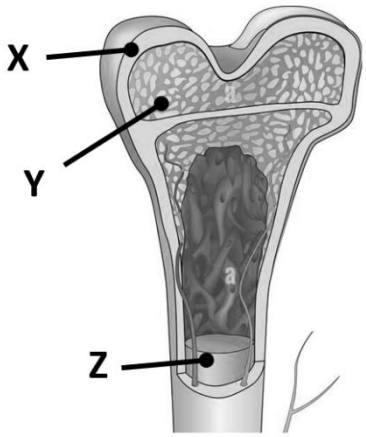
- ☐ وسط العظم
- ☐ داخل العظم
- ☐ أطراف العظم
- ☒ الجزء الخارجي من العظم

4	بناء على دراستك لموضوع دور العظام في إنتاج خلايا الدم، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ- اذكر اثنين من العناصر التي يتم تخزينها في العظام.

- البوتاسيوم
- الكالسيوم

ب- ادرس الشكل المجاور الذي يُمثل تركيب العظم عند الإنسان، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1- أي الأجزاء يُمثل العظم الإسفنجي؟

الإجابة: Y

2- أي الأجزاء يُشكل معظم كتلة العظم؟

الإجابة: X

3- أي الأجزاء يُمثل نخاع العظم؟

الإجابة: Z

4- ما دور الجزء Y في العظم؟

الإجابة: زيادة مرونة العظم

5- كيف تكيّف الجزء Y لأداء وظيفته؟

الإجابة: يحوي تجاويف وفراغات لإعطاء المرونة

6- أين يتم إنتاج خلايا الدم الحمراء؟

الإجابة: في نخاع العظم (أو في الجزء Z)

ج-لماذا يحتوي نخاع العظم على الكثير من العناصر الغذائية؟

الإجابة: لأنه يقوم بإنتاج أنواع مختلفة من الخلايا (مثل خلايا الدم الحمراء والبيضاء)

د-قارن بين نخاع العظم الأحمر ونخاع العظم الأصفر من حيث الوظيفة.

الإجابة: نخاع العظم الأحمر: إنتاج أنواع خلايا الدم المختلفة والصفائح الدموية

نخاع العظم الأصفر: يحوي أنسجة دهنية تعد مصدرًا للطاقة

الأسبوع	الدرس	التاريخ
5	ما تركيب المفاصل الزلالية؟	2026-9-30

تعليمات	
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.	

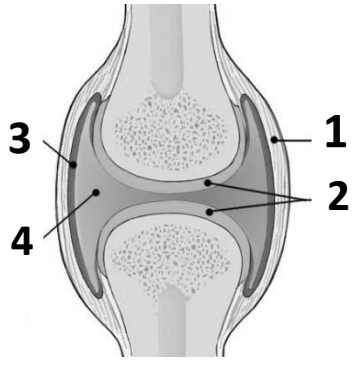
1 **أي أجزاء المفصل يقلل الاحتكاك بين العظام؟**

- ☐ الوتر
- ☐ الرباط
- ☒ الغضروف
- ☐ الغشاء الزلالي

2 **أي أجزاء المفصل يصل العضلات بالعظام؟**

- ☒ الوتر
- ☐ الرباط
- ☐ الغضروف
- ☐ الغشاء الزلالي

3 **ما اسم الجزء المشار له بالرقم 2 في مخطط المفصل الموضح في الشكل المجاور؟**



- ☐ الوتر
- ☐ الرباط
- ☒ الغضروف
- ☐ الغشاء الزلالي

4	بناء على دراستك لموضوع تركيب المفاصل الزلالية ، أجب عن الأسئلة الآتية:

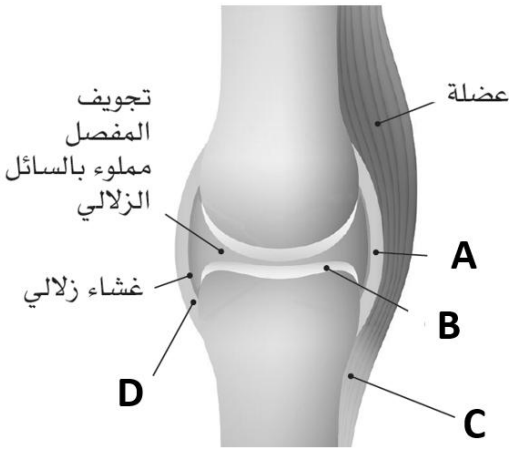
أ- اذكر أهمية وجود المفاصل في الهيكل العظمي لجسم الإنسان.

الإجابة: تسهيل حركة الجسم

ب- اذكر أنواع المفاصل في جسم الإنسان مع ذكر مثال على كل نوع.

- رزية مثال: المرفق – الركبة - الأصابع
- كروية مثال: الكتف - الحوض

ج-ادرس الشكل المجاور الذي يُمثل مخطط لمفصل الرُكبة عند الإنسان، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1- أي الأجزاء يربط العظام بالعضلات؟

الإجابة: C

2- ما وظيفة الجزء A؟

الإجابة: ربط العظام ببعضها

3- أي الأجزاء يقلل من الاحتكاك بين العظام؟

الإجابة: B - بالإضافة إلى السائل الزلالي

د-اذكر اثنين من المكونات التي لها دور في تقليل الاحتكاك بين العظام.

1- الغضروف

2- السائل الزلالي

الأسبوع	الدرس	التاريخ
6	كيف تساعدك العضلات الثنائية المتضادة على الحركة؟	2026-10/4:5

تعليمات
اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 3 وذلك بوضع علامة × داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

1 **ما أقل عدد من العضلات يمكن من خلاله تحريك عظم من الجسم حول نقطة معينة؟**

- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

2 **أي العضلات الآتية ينقبض عند رفع الذراع إلى الأعلى؟**

- ☒ العضلة ثنائية الرؤوس
- ☐ العضلة ثلاثية الرؤوس
- ☐ العضلة المأبضية
- ☐ العضلة الدالية

3 **ماذا يحدث على خفض الذراع إلى الأسفل؟**

- ☐ انقباض العضلة ذات الرأسين والعضلة ذات الثلاث رؤوس
- ☐ انبساط العضلة ذات الرأسين والعضلة ذات الثلاث رؤوس
- ☐ انقباض العضلة ذات الرأسين وانبساط العضلة ذات الثلاث رؤوس
- ☒ انبساط العضلة ذات الرأسين وانقباض العضلة ذات الثلاث رؤوس

4	بناء على دراستك لموضوع العضلات المتضادة، أجب عن الأسئلة الآتية:

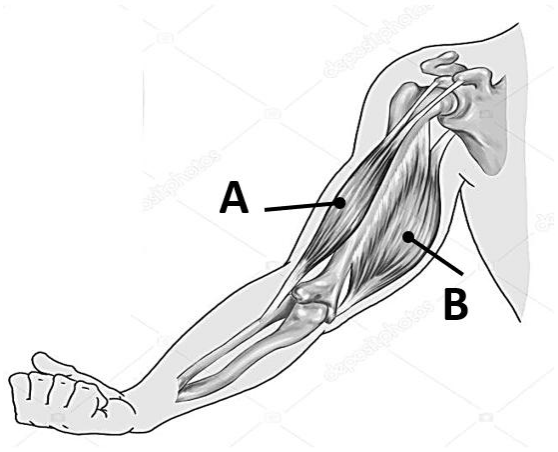
أ- لتحريك أجزاء العظم المختلفة، يجب أن تتواجد العضلات على شكل أزواج متضادة.

فسر سبب ذلك.

الإجابة: وذلك لأن العضلات لديها القدرة على السحب فقط

وبالتالي عند الحاجة لتحريك عظم معين في اتجاهين ، يلزم وجود زوج من العضلات على هذا العظم ، بحيث تسحب كل عضلة العظم باتجاه محدد فقط

ب- الشكل المجاور يوضح حركة الذراع عند الإنسان، ادرسه جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1- سمّ عضلات المُشار لها بالرموز A,B

العضلة A: ثنائية الرؤوس

العضلة B: ثلاثية الرؤوس

2- صِف حالة العضلات كما هو موضح في الشكل.

العضلة A: انبساط

العضلة B: انقباض

3- ماذا ينتج عن انعكاس حالة العضلات الموضحة في الشكل المجاور؟

الإجابة: يرتفع الذراع إلى الأعلى