

عنوان: المراجعة النهائية 1447 هـ



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الثالث المتوسط ← علوم ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 14:01:55 2026-01-04

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات احلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقديرات | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: هشام فرغلي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط



الرياضيات



اللغة الانجليزية



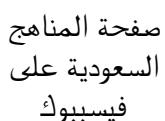
اللغة العربية



التربية الاسلامية



المواد على تلغرام



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة علوم في الفصل الأول

مرجع مفصل للعناصر الكيميائية واستخداماتها العملية

1

مذكرة شرح لأشهر التعليقات والتفسيرات العلمية

2

دليل مقارنات شامل لموضوعات العلوم للفصل الأول

3

قاموس مصطلحات موسع لعلوم الأرض والأحياء والفيزياء النووية

4

اختبار مرکزي تابع لمنطقة حائل

5

المراجعة النهائية

علوم ثالث متوسط

الفصل الدراسي الأول

إعداد

هشام فرغلي



طبيعة العلم

الفصل الأول

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- أول من أجرى عملية قلب مفتوح هو			
د- ستيفن هوكينغ	ج- دانيال هال وليمز	ب- مجدي يعقوب	أ- فريد بيغي
٢- أولى خطوات البحث عن حل المشكلات			
د- استخلاص النتائج	ج- اختبار الفرضية	ب- تحديد المشكلة	أ- تحليل البيانات
٣- العامل الذي لا يتغير خلال إجراء التجربة			
د- المتغير المستقل	ج- الثابت	ب- العينة الضابطة	أ- المتغير التابع
٤- من التقنيات الحديثة التي سرعـت التـواصل بـين الـعلمـاء			
د- الأقراص المدمجة	ج- شبكة الانترنت	ب- الحواسيب الكافية	أ- أجهزة تحديد الواقع
٥- أمكن تتبع مراحل نمو الجنين من خلال			
د- الرنين المغناطيسي	ج- الهندسة الوراثية	ب- الأشعة التلفزيونية	أ- الأشعة السينية
٦- إنتاج الأنسولين من تطبيقات			
د- الرنين المغناطيسي	ج- الهندسة الوراثية	ب- الأشعة التلفزيونية	أ- الأشعة السينية
٧- وضع العلماء لتوقع من خلال معارفهم السابقة يمكن اختباره يسمى			
د- الافتراض	ج- الاستنتاج	ب- المقارنة	أ- التخمين
٨- يستند العلماء عليه للتـأكـد من صـحة تـجارـهم			
د- المتغير المستقل	ج- الثابت	ب- العينة الضابطة	أ- المتغير التابع
٩- يستخدم الباحثـين أدوات في الـقياس بهـدـف			
د- أعداد جداول البيانات	ج- دقة القياسات	ب- اختبار الفرضية	أ- تكوين الفرضية
١٠- يسجل الباحـثـ بيـانـاهـم ليـسـهـلـ الاستـفـادـةـ منهاـ			
د- بحـثـ وـصـفيـ	ج- نـماـذـجـ ثـلـاثـيـةـ	ب- جـداولـ مـعـنـوـنـةـ	أ- بـشـكـلـ عـشـوـائـيـ
١١- حلـ المشـكلـاتـ وـالـتسـاؤـلاتـ منـ خـلـالـ الـمـلاحـظـةـ يـسـمـيـ			
د- الـبحـثـ التـجـريـيـ	ج- الـبحـثـ الوـصـفيـ	ب- الـتجـربـةـ	أ- الـفـرـضـيـةـ
١٢- مـجمـوعـةـ مـنـ الـخطـوـاتـ المنـظـمةـ يـقودـ تنـفـيـذـهاـ إـلـىـ اـكـشـافـ أوـ اـخـتـارـ أوـ إـثـبـاتـ شـيءـ ماـ			
د- الـبحـثـ التـجـريـيـ	ج- الـبحـثـ الوـصـفيـ	ب- الـتجـربـةـ	أ- الـفـرـضـيـةـ

١٣- صياغة المشكلة في عبارات واضحة ومفهومة ومحدة تعبّر عن مضمون المشكلة ومجالها وتفصيلها			
د- استخلاص النتائج	ج- اختبار الفرضية	ب- تحديد المشكلة	أ- تحليل البيانات
١٤- نظام موحد للتعبير عن القياسات لتسهيل الفهم والتواصل			
د- النماذج	ج- الوحدات القياسية	ب- النظام العالمي للوحدات	أ- القياس العلمي

١٥- تفسير للأشياء مدعاوم بالحقائق			
الجاذبية	د	الفرضية	ج
١٦- بعد اختبار الفرضيات جيدا يضع العلماء			
النظريات والقوانين	د	القانون	ج
١٧- وحدة قياس الكتلة حسب النظام العالمي			
المتر	د	طن	ج
١٨- ما الذي تستند إليه في توقع ما يحدث في تجربة ما			
التقنية	د	المعرفة السابقة	ج
١٩- أي مما يلي يقلق العلماء أكثر عندما يستخدمون الانترنت			
توافر المعلومات	د	السرعة	ج
٢٠- ما يفعل العالم إذا كانت نتائجها لا تدعم فرضيته			
لا يعمل شيء	د	غير البيانات	ج
٢١- استخدام الحاسوب في عمل صورة ثلاثية الأبعاد لبناء معين يعد مثلا على			
وضع الفرضية	د	عمل النموذج	ج
٢٢- أي المهارات التالية يستخدم العلماء عندما يتضمنون توقعها يمكن اختباره			
الاستنتاج	د	عمل نماذج	ج
٢٣- أي مما يلي يصف العامل الذي لا يتغير في التجربة..			
المستقل	د	التابع	ج
٢٤-محاكاة لشيء ما أو حدث ما			
جمع البيانات	د	النموذج	ج
٢٥- إنتاج الأنسولين من تطبيقات			
الرنين المغناطيسي	د	الأشعة التلفزيونية	ج
٢٦- البحث في تفاصيل أمر ما وجمع المعلومات والبيانات عنه للوصول إلى أفضل النتائج			
الاستدلال	د	القانون	ج
الاستقصاء			

السؤال الثاني : ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة	
	يعتبر العلماء إعادة التجربة نوعا من إهدار الوقت والجهد
١	العينة الضابطة تتأثر بجميع عوامل التجربة ما عدا المتغير المستقل
٢	فريد بيجي هو أول من قام بجراحة القلب المفتوح
٣	عندما لا تدعم النتائج الفرضية نكرر التجربة
٤	للتحليل من التحيز يتم اختيار عينات منتخبة لعمل الاستبيانات
٥	العالم الذي درس الثقوب السوداء هو إسحاق نيوتن
٦	النموذج هومحاكاة لشيء ما أو حدث ما
٧	لا توجد طريقة علمية وحيدة تستخدم لحل كل المشكلات
٨	العينة الضابطة تخضع للمتغير المستقل
٩	أسهم التقدم التقني بتمتع الناس بحياة أكثر صحة
١٠	من أهم اختراعات العالمة حياة سندي محسس الموجات الصوتية والمغناطيسية
١١	العامل الثابت يمكن من التأكد من صحة التجربة
١٢	الملاحظة والتفسير والتصنيف والقياس والاستنتاج والمقارنة من المهارات العلمية الهامة
١٣	

السؤال الثالث : أكتب المصطلح العلمي	
	الجواب أو التفسير المنطقي المحتمل الذي يعتمد على معرفتك وملحوظاتك
١	العلماء الذين يدرسون المخلوقات الحية من خلال الملاحظة
٢	عملية التوصل إلى استنتاجات بناء على مشاهدات علمية
٣	التجربة التي تتضمن تغيير عامل وملحوظة تأثيره في عامل آخر مع ثبات العوامل الأخرى
٤	العوامل التي لا يمكن أن تغير أثناء التجربة
٥	

السؤال الرابع : صل ما يناسب من القائمة أ بما يناسبه من القائمة ب		
ب		أ
١- التواصل		خطوات تتبع لحل المشكلات
٢- البحث الوصفي		عامل يتغير خلال التجربة
٣- الطرائق العلمية		مرحلة ما بعد استخلاص النتائج
٤- العينة الضابطة		يجب عن الأسئلة العلمية من خلال الملاحظة
٥- المتغير المستقل		البحث التجاري يجب عن الأسئلة العلمية من خلال
٦- اختبار الفرضية		لاتعرض لتأثير المتغير المستقل وتستخدم مقارنة النتائج

اذكر تفسيراً مناسباً لما يلي

١- يلجأ كثير من العلماء الى البحث الوصفي عند دراسة مشكلة معينة

.....

٢- يستخدم العلماء في جميع أنحاء العالم النظام الدولي لوحدات القياس .

.....

س٣ وضح لماذا يستخدم العلماء النماذج ؟ واذكر ثلاثة منها ؟

.....

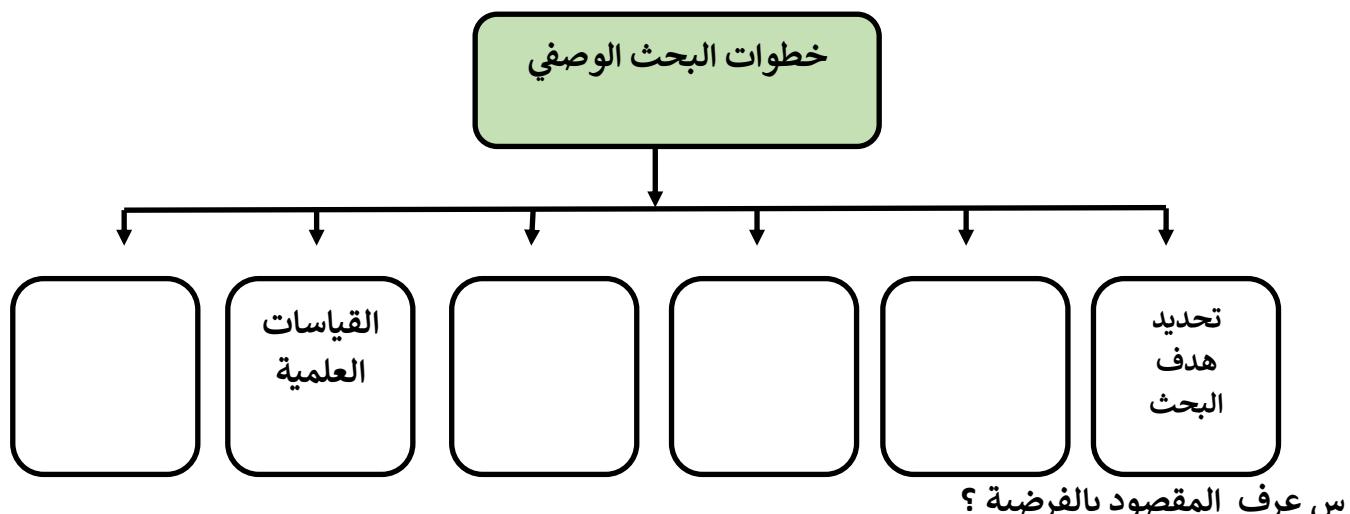
س٤ عرف المقصود بالفرضية ؟

.....

س٥ اذكر الخطوات الثلاث (الأساسية) التي يستخدمها العلماء عند تصميم استقصاء لحل مشكلة ؟

.....

س١ أكمل المخطط التالي



الإجابة

س اذكر الخطوات الثلاث (الأساسية) التي يستخدمها العلماء عند تصميم استقصاء لحل مشكلة ؟

الإجابة

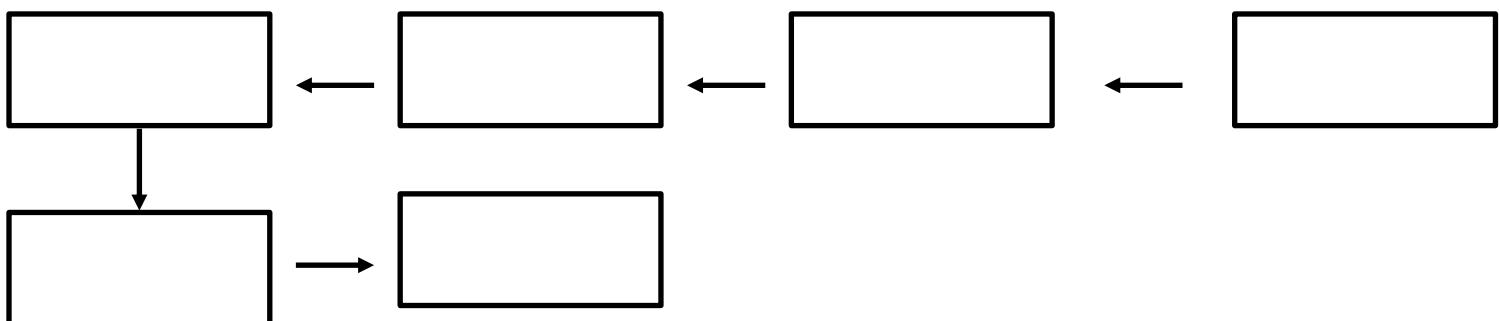
أكمل ما يأتي :



- (١) لقد أدت إلى العولمة، أو إلى الانتشار العالمي الواسع للمعلومات
- (٢) العالمة السعودية في مجال التقنية الحيوية والذي قامت بأعمال من
أهما مجس الموجات الصوتية والمغناطيسية
- (٣) من أشهر أطباء جراحة فصل التوائم الملتصقة
- (٤) عالم فيزيائي درس الكون والثقوب السوداء
- (٥) أول من اجري عملية قلب مفتوح .
- (٦) درس طرائق إنتاج الطاقة الحرارية دون إلحاق ضرر بالبيئة.
- (٧) تؤدي قواعد الاكتشافات الجديدة إلى

أكمل المخطط التالي الذي يتضمن خطوات حل المشكلات مستعيناً بالمصطلحات الآتية:

(تكوين الفرضية - استخلاص النتائج - تحليل البيانات - اختبار الفرضية - تعميم النتائج - تحديد المشكلة)



الفصل الثاني

تغيرات الأرض

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- من البراكين المركبة في المملكة			
د- حرة البرك	خ- حرة ثنيان	ب- جبل القدر	أ- حرة رهط
٢- الهضاب البازلتية تنتج عن			
د- الشقوق البركانية	خ- البراكين المخروطية	ب- البراكين الدرعية	أ- البراكين المركبة
٣- تتكون البراكين المركبة عند			
د- البقع الساخنة	خ- حدود الانزلاق	ب- حدود التباعد	أ- حدود التقارب
٤- تسمى كلاً من الموجات الأولية والموجات الثانوية بالموجاتزلزالية			
د- الدافعة	خ- المرتدة	ب- الخارجية (السطحية)	أ- الداخلية (الباطنية)
٥- موجات زلزالية تنتقل داخل الصخور إلى الأمام والخلف			
د- المتأخرة	خ- السطحية	ب- الثانية	أ- الأولى
٦- تتكون البراكين في كل المناطق التالية ما عدا			
د- مناطق الطرح	خ- البقع الساخنة	ب- المراكز السطحية	أ- منطقة الانهدام
٧- سطح تنكس عليه الصخور وتحدد على امتداده إزاحة			
د- حفر الانهدام	خ- الصدع	ب- الارتداد المرن	أ- المركز السطحي
٨- أكبر أنواع البراكين ذو انحدارات قليلة			
د- الشقوق البركانية	خ- البراكين المخروطية	ب- البراكين الدرعية	أ- البراكين المركبة
٩- براكين صغيرة الحجم ذات انحدارات شديدة			
د- الشقوق البركانية	خ- البراكين المخروطية	ب- البراكين المركبة	أ- البراكين الدرعية
١٠- تكونت براكين هاواي بفعل			
د- مناطق الطرح	خ- البقع الساخنة	ب- حدود الانزلاق	أ- منطقة الانهدام
١١- براكين تكونت من تعاقب طبقات اللابا والمقدوفات البركانية			
د- الشقوق البركانية	خ- البراكين المخروطية	ب- البراكين المركبة	أ- البراكين الدرعية
١٢- عدد الحراث البركانية في المملكة هو			
د- ٩ حراث	خ- ٨ حراث	ب- ١٢ حرثة	أ- ١٠ حراث
١٣- يحدث تصادم الصفائح عند			
د- البقع الساخنة	خ- حدود الانزلاق	ب- حدود التباعد	أ- حدود التقارب
١٤- تنبئ من البراكين المخروطية			
د- لابا ورماد وغازات	خ- حمماء وغازات	ب- لابا فقط	أ- حمماء فقط

السؤال الثاني : ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة	
	١ زبادة نسبة السليكا في الماجة يقلل من لزوجتها
	٢ جزرهاوي تكونت عند حدود صفيحة المحيط الهادئي
	٣ مقياس شدة الزلزال مقسم إلى ١٢ درجة
	٤ بركان حرة ثنيان من البراكين الدرعية في المملكة
	٥ جهاز رصد الموجات الزلزالية يسمى السيزموجراف
	٦ تنتشر أجهزة الإنذار المبكر للتسونامي حول المحيط الأطلسي
	٧ بؤرة الزلزال هي نقطة على سطح الأرض يحدث عندها الزلزال
	٨ الصفائح القارية مكونة من مادة السيمما
	٩ حفر الانهدام تتكون بفعل حدود التقارب
	١٠ البقع الساخنة تتكون في حدود الصفائح المتزلقة
	١١ تعبر الموجات الأولية الأوساط السائلة فقط
	١٢ الموجات السطحية هي المسبب لأغلب الدمار الناتج عن الزلزال
	١٣ المبني الآمنة تكون مرتفعة ذات دعائم مطاطية وفولاذية
	١٤ تزيد قوة الزلزال ٣٢ ضعف كلما زادت قوته درجة على مقياس رختر
	١٥ تتولد الموجات الأولية من المركز السطحي للزلزال
	١٦ عودة الحواف المكسورة من الصخور لمكانها بسرعة يسمى هزة ارتدادية
	١٧ توجد مراصد الإنذار المبكر من التسونامي على سواحل المحيط الهادئي
	١٨ العوامل التي تحدد شدة الزلزال على مقياس مرکالی قوة الزلزال ونوعية صخور سطح الأرض فقط
	١٩ قوة الزلزال هي قياس لقدر التدمير الجيولوجي والبنياني الحادث في منطقة معينة بسبب الزلزال



من الرسم أجب بما يلي:

أ) اسم الجهاز

ب) يستخدم في

س ٣ اشرح لماذا تكون جوانب البركان المخروطي حادة ؟

الإجابة

س ٢ قسر لا يدوم ثوران البراكين المخروطية طويلا ؟

الجواب

س ٣ صفات المخاطر الناتجة عن البراكين.

الجواب

أكمل الجدول التالي

نوع الصدع	اصدع عادي	اصدع عكسي	اصدع جانبي
القوى المؤثرة
حركة الصفائح
اتجاه الحركة
الشكل			

البراكين المركبة	البراكين المخروطية	البراكين الدرعية	
			الحجم النسبي
			طبيعة ثورانه
			مخرجاته
			تركيب اللابة
			لزوجة اللابة
			أمثلة
			الصور التقريرية له

أكمل العبارات التالية:

- ١- تسمى الأمواج المائية العاتية التي تنتج عن الزلزال تحت المحيطات
٢- المقاييس المستخدم لقياس شدة الزلزال هو
٣- شهدت منطقة المدينة المنورة بعض الزلال منها زلزال و زلزال حرة
٤- فتحات دائيرية توجد في قمة البراكين تخرج منها انبعاثاتها
٥- لتحديد المركز السطحي للزلزال تحتاج لبيانات من على الأقل
٦- تتكون البراكين نتيجة خروج من باطن الأرض إلى السطح
٧- فتحات دائيرية في أعلى البركان
٨- تعتمد طريقة ثوران البركان على تركيب ومقدار فيها
٩- جبل القدر بالمدينة من أمثلة البراكين بينما حرة ثنيان من أمثلة البراكين
١٠- الغلاف الصخري مكون من و و
١١- كتل كبيرة من المagma اندفعت إلى أعلى تسمى
١٢- تنقسم الصفائح الأرضية إلى و تتميز الصفائح بأنها أكبر كثافة وأقل سماكة
١٣- تتحرك الصفائح مبتعدة عن بعضها البعض في ومع تباعدتها تتكون شقوق طولية تعرف ب.....
١٤- يستفاد من الموجات الزلالية في معرفة خصائص
١٥- يسمى حزام البراكين المحيط بالمحيط الهادئ ب
١٦- يتركز النشاط الزلالي والبركاني في المملكة على امتداد حيث تمثل حدود الصفيحة و يوجد في المملكة حرفة بركانية من أهمها

تطبيقات الرياضيات

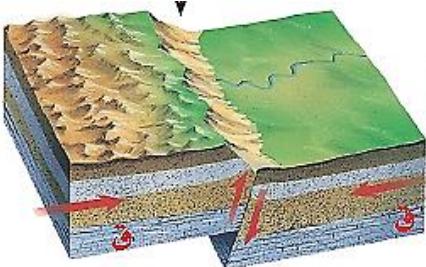
١- احسب الزمن الذي تستغرقه موجات p للانتقال مسافة .٤ كم في الستار العلوي ؟

الاجابة



٢- احسب الزمن الذي تستغرقه موجات p للانتقال مسافة ٦٠ كم في القشرة ؟
الإجابة .

الإحابة



أجب مستخدما الرسمات المرفقة

١) أ- ما نوع الصدع؟

.....

ب- ما نوع القوة المؤثرة؟

.....

٢) أ- ما هو اتجاه حركة صفيحة المحيط الهادئ؟

.....

ب- ما هي ثالث جزيرة تكونت؟

.....

٣) أ- ما نوع البركان؟

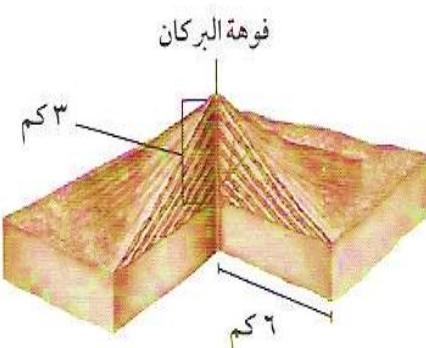
.....

ب- كيف عرفت؟

.....

خ- أين تتكون هذا النوع من البراكين؟

.....



أنشطة وعمليات في الخلية

الفصل الثالث

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١. التخمر في الخلايا العضلية ينبع عنه كفضلات

حمض اللاكتيك فقط	ب.	كحول فقط	أ.
حمض اللاكتيك وثاني أكسيد الكربون	د.	كحول وثاني أكسيد الكربون	خ

٢. تنتقل جزيئات السكر لداخل الخلية عبر

الخاصية الاسموزية	ب.	النقل النشط	أ.
البلعة	د.	الانتشار المدعوم	خ

٣. تصطف أزواخ الكروماتيدات في منتصف الخلية في

الدور التمهيدي	ب.	الدور الاستوائي	أ.
الدور الانفصالي	د.	الدور البيني	خ

٤. يبدأ انقسام السيتوبلازم في الخلايا النباتية

ظهور الصفائح الخلوية	ب.	بتخصر الغشاء الخلوي	أ.
تكون الكروماتيدات	د.	انكماش الخيوط المغزلية	خ

٥. ينبع عن الانقسام المنصف

٤ خلايا لها نفس عدد الكروموسومات	ب.	خليتان لها نفس عدد الكروموسومات	أ.
٤ خلايا لها نصف عدد الكروموسومات	د.	خليتان لها نصف عدد الكروموسومات	خ

٦. يبدأ التنفس الخلوي في

البلاستيدات الخضراء	ب.	الميتوكندري	أ.
النواة	د.	السيتوبلازم	خ

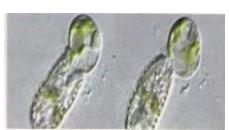
٧. ينتهي التنفس الخلوي في

البلاستيدات الخضراء	ب.	الميتوكندري	أ.
النواة	د.	السيتوبلازم	ج.

٨. العملية التي تستعمل فيها الخلية الطاقة لنقل المواد

النقل النشط	ب.	الانتشار	أ.
الخاصية الاسموزية	د.	النقل السلبي	خ

ما اسم العملية الموضحة في الصورة



النقل السلبي	ب.	النقل النشط	أ.
البلعة	د.	الخاصية الاسموزية	خ

٩. تساوي عدد جزيئات مادة ما في مكانين

تخمر	ب.	أيض	أ.
تنفس خلوي	د.	اتزان	خ

١٠. إذا كانت خلية الأسد ثنائية المجموعة الكروموسومية تحتوي على ٤٨ كروموسوما فكم عدد كروموسومات خلاياه الجنسية

٢٤ كروموسوما	ب.	٤٨ كروموسوما	أ.
٩٦ كروموسوما	د.	١٢ كروموسوما	خ

١١. الكائنات غير القادرة على صنع غذائها تنسى

الانزيمات	ب.	المحلات	أ.
المستهلكات	د.	المنتجات	خ

١٢. كيف يتکاثر حیوان المیدرا

تكاثر لا جنسي - انشطار	ب.	تكاثر لا جنسي - تبرعم	أ.
تكاثر جنسي - انشطار	د.	تكاثر جنسي - تبرعم	خ

١٣. البكتيريا تتکاثر بواسطة

تكاثر لا جنسي - انشطار	ب.	تقسيم مساوي	أ.
تكاثر جنسي - انشطار	د.	تقسيم مساوي	خ

١٤. تكون أطراف لنجم البحر بعد قطعها يسمى

الانقسام الخلوي	ب.	الإنبات	أ.
التبرعم	د.	التجدد	خ

١٥. أي مرحلة من مراحل دورة الخلية تتضمن النمو والوظيفة

البياني	ب.	التمهيد	أ.
الانفصالي	د.	الاستوائي	خ

١٦. يتكون الانقسام المنصف من

مرحلة واحدة بثمانية أطوار	ب.	مرحلة واحدة بأربع أطوار	أ.
مرحلتين كل منها مكونة من أربعة أطوار	د.	مرحلتين كل منها مكونة من أربعة أطوار	خ

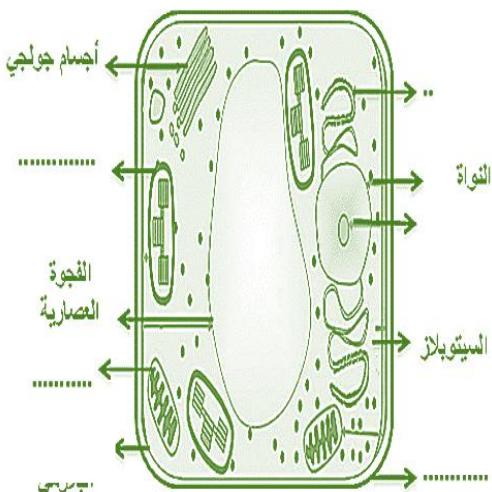
السؤال الثاني : ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة

- | | |
|--|---|
| ينتج عن الانقسام المنصف ثلاثة خلايا جنسية | ١ |
| خلايا جسم الإنسان تحتوي ٤٦ كروموسوم | ٢ |
| تضاعف الكروموسومات قبل الانقسام المتساوي فقط | ٣ |
| الكروماتيد هو سلسلتين متماثلتين من الـ DNA ترتبطان في السنترومير | ٤ |

١.- من خلال تركيب الخلية في الشكل أمامك حدد نوع الخلية؟

٢. أكمل : تقوم البلاستيدات الخضراء بامتصاص الطاقة لإتمام عملية الضرورية لصنع

٣. اكتب البيانات الناقصة في الرسم المقابل؟



قارن بين البناء الضوئي والتنفس الخلوي

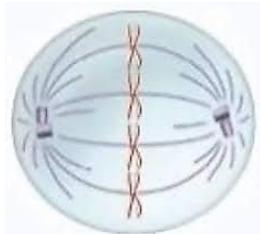
التنفس الخلوي	البناء الضوئي	من حيث
		مصدر الطاقة
		تحدث في
		المواد المتفاعلة
		المواد الناتجة
		الأهمية

قارن بين الانقسام المتساوي والانقسام المنصف

الانقسام المنصف	الانقسام المتساوي	أوجه المقارنة
		يحدث في الخلايا
		عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة
		عدد الخلايا الناتجة عنه
		الهدف منه

أكتب المصطلح العلمي لما يأتي

- () ١- خلية جنسية ناتجة عن الأعضاء التناسلية الأنثوية
- () ٣- تركيب في النواة يحوي المادة الوراثية
- () ٤- التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الخلية
- () ٥- عملية نقل المواد عبر الغشاء البلازمي مع وجود الطاقة



حدد أسم الطور في الرسم

.....

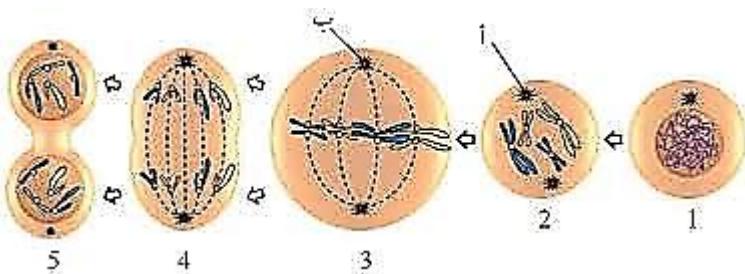
اكتب العبارات التالية بوضع الكلمات التالية في الفراغات

- البلعمة - الكلوروفيل - الإخراج الخلوي - الانتشار - التحمر - التنفس الخلوي - النفاذية - الانزيمات - البناء الضوئي - النشط - الميتوكوندريا - عمليات الأيض - السلبي - الخاصية الأسموزية
١. تحتوي الخلايا على أغشية تمتص الاختيارية.
 ٢. تسمى عملية نقل المواد عبر الغشاء الخلوي بدون استهلاك طاقة عملية النقل
 ٣. انتقال المواد من منطقة مرتفعة التركيز إلى منطقة تركيز منخفض تعرف بـ
 ٤. انتقال جزيئات الماء عبر غشاء الخلية تسمى
 ٥. نقل الجزيئات الكبيرة مع استهلاك الطاقة يعرف بالنقل
 ٦. إدخال الجزيئات الضخمة عبر إحياطتها بالغشاء الخلوي
 ٧. عملية تخلص الخلية من المواد إلى خارجها تسمى
 ٨. التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الخلية
 ٩. تحتاج التفاعلات الكيميائية في الخلية إلى تساعد على تسريعها
 ١٠. تنتج النباتات الخضراء غذاءها عبر عملية في عملية انتاج الغذاء
 ١١. يمتص ضوء الشمس عبر في عملية انتاج الغذاء
 ١٢. تحصل الكائنات الحية على الطاقة عبر عملية
 ١٣. تتحلل جزيئات الغذاء للحصول على الطاقة داخل عضية خلوية تسمى
 ١٤. عند نقص الأكسجين تلجأ الخلايا لعملية لتحرير الطاقة يتميز الغشاء البلازمي بخاصية للمواد
 - ٥- يسمى انتشار الماء عبر الغشاء الخلوي بـ

من خلال الرسم المقابل أجب عما يلي

١- ما نوع الانقسام؟

٢- أكتب أسماء أطوار دورة الخلية أمام الأرقام الممثل في الشكل.



١-

٢-

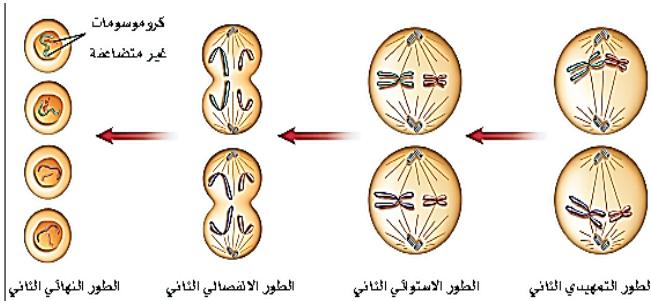
٣-

٤-

٥-

د. ما الهدف منه؟

ج. أين يحدث هذا النوع من الانقسامات؟



- ١ ما نوع الانقسام الخلوي الذي يمثله الشكل ؟
- ٢- ما عدد الخلايا الناتجة من الانقسام ؟
- ٣- أين يحدث هذا النوع من الانقسامات ؟
- ٤- ما هو الهدف منه ؟
- ٥ - ما عدد كروموسومات الخلايا الجسمية لهذا النوع من الكائنات الحية ؟

الفصل الرابع

الوراثة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١. صفة يحملها أحد الآبوبين وتظهر في أفراد الجيل الأول

القوية	ب.	السائدة	أ.
المتنحية	د.	المرغوبة	خ

٢. الصفات التي تنتقل من جيل إلى آخر تسمى الصفات

كمية	ب.	وراثية	أ.
نوعية	د.	مكتسبة	خ

٣. قام مندل بنزع الأسدية من أزهار نبات البارالاء قبل نضج المتك حتى

يمنع التلقيح الذاتي	ب.	يمنع التلقيح الخلطي	أ.
يقلل من عدد البذور الناتجة	د.	يزيد من عدد البذور الناتجة	خ

٤. اذا كان اللون الأحمر سائدا على اللون الأصفر فإن الطراز الجيني للزهرة الصفراء هو

rR	ب.	RR	أ.
rr	د.	Rr	خ

٥. يدل وجود أبناء ذوي شعر أحمر لآباء شعرهم أسود على أن

اللون الأسود متنحي والآبوبين غير نقبي الصفة	ب.	اللون الأسود متنحي والآبوبين غير نقبي الصفة	أ.
اللون الأسود سائد والآبوبين غير نقبي الصفة	د.	اللون الأحمر متنحي والآبوبين غير نقبي الصفة	خ

٦. عدد الصفات التي درسها مندل في نبات البارالاء

٥ صفات	ب.	٣ صفات	أ.
٩ صفات	د.	٧ صفات	خ

٧. عدد أجزاء التي درسها مندل في نبات البارالاء

٤ أجزاء	ب.	٣ أجزاء	أ.
٦ أجزاء	د.	٥ أجزاء	خ

٨. كان لون بذور الجيل الأول في تجربة مندل

نصفها خضراء ونصفها صفراء	ب.	كلها خضراء	أ.
٧٥٪ خضراء والباقي صفراء	د.	كلها صفراء	خ

٩. من عوامل الطفرة الجينية

أكل الشوكولاتة	ب.	الأشعة السينية	أ.
عمر الام	د.	عمر الاب	خ

١٠. مما يلي جزيء حلزوني يحتوي قواعد نيتروجينية على شكل ازواج

الحمض الأميني	ب.	RNA	أ.
DNA	د.	البروتين	خ

١١. يختلف الـ RNA عن الـ DNA بوجود القاعدة النيتروجينية

الجوانين	ب.	اليوراسييل	أ.
السيتوسين	د.	الثايمين	خ

١٢. مؤسس علم الوراثة هو

مندل	ب.	جيوج	أ.
وطسن	د.	كريك	خ

١٣. تتكون البروتينات من وحدات بناء ترابط معاً تسمى

الأحماض الدهنية	ب.	الريابوسومات	أ.
المريكزات	د.	الأحماض الأمينية	خ

١٤. تعرف على الشكل اللوبي للحمض النووي منقوص الأكسجين

جيوج و ليفيان	ب.	روزليند فرانكلين	أ.
مندل	د.	كريك و واطسن	خ

١٥. يمكن التعرف على احتمال ظهور صفة ما باستخدام

مربع ليفيان	ب.	مربع كريك	أ.
مربع بانيت	د.	مربع مندل	خ

١٦. ينفصل في الانقسام المنصف

الطراز الشكلي	ب.	البروتينات	أ.
مخطط سلالة العائلة	د.	الجينات المقابلة	خ

١٧. الصفة الناتجة عن اجتماع عاملين متماثلين سائدين أو متاحيين

المرغوبة	ب.	الهجينة	أ.
النقية	د.	القوية	خ

١٨. (العامل السائد يظهر أثره أما المتنحي فيختفي أثره عندما يجتمعان) يمثل

قانون التوزيع الحر	ب.	قانون السيادة	أ.
النظرية الكرومومosome	د.	قانون انعزal الصفات	خ

١٩ - تربط القواعد النيتروجينية في الـ DNA بواسطة

الروابط التساهمية	ب.	الروابط الفلزية	أ.
الروابط الهيدروجينية	د.	الروابط الأيونية	ج.

٢٠ - في مربع بانيت يمثل الحرف الكبير الجين

المتحي	ب.	المحاديد	أ.
غير النقى	د.	السائد	ج.

٢١ - يمثل التركيب Rr طرازاً جينياً

نقى	ب.	متماثل	أ.
سائد	د.	غير النقى	ج.

٢٢ - ينقل الشفرة من النواة إلى الريبوسومات

mRNA	ب.	tRNA	أ.
DNA	د.	rRNA	ج.

٢٣ - في DNA يرتبط الأدينين دائمًا مع

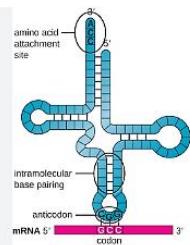
اليوراسييل	ب.	الثايمين	أ.
الجوانين	د.	السيتوسين	ج.

ضع رقم الإجابة من العمود (أ) بما يناسبها في العمود (ب)

ب		أ
الجينات		١- انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء
الصفة السائدة		٢- أزواج الجينات المسؤولة عن صفة محددة
الطرز الشكلية		٣- المخلوق الذي يكون فيه الجينان المتقابلان مختلفين في الصفة الوراثية
هجين		٤- الصفة التي تسود وتختفي الصفة الأخرى
الطرز الجينية		٥- الصفة التي تختفي ولا تظهر الا اذا كانت الجينات المتقابلة متماثلة .
الصفة المتنحية		٦- الصفة المظهرية للمخلوق الحي الناتجة عن الطراز الجيني
الوراثة		٧- التركيب الوراثي للمخلوق الحي المحدد للطراز الشكلي.
الجينات المتقابلة		٨- محمولة على الكروموسومات وتحكم في شكل المخلوق الحي ووظائفه

أكمل المقارنة التالية

RNA	DNA	وجه المقارنة
		عدد السلسل المكونة له
		نوع السكر
		مكانه
		عدد القواعد النيتروجينية
		القواعد الموجودة فيه
		وظيفته



س : في الصورة المقابلة

أ- سم نوع RNA الموضعين

..... ب- ما اسم العملية الموضحة

س ٣: أكمل القواعد النيتروجينية المكملة لسلسل الحمض النووي فيما يلى :

T	A	C	T	G	السلسلة الأولى

					السلسلة الثانية

ضع علامة ١ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ٢ أمام العبارة الخاطئة	
	السكر المكون للـ DNA هو سكر سداسي منقوص الأكسجين
	الـ rRNA يوجد في الريبوسومات
	تضاعف الكروموسومات ما هو إلا نسخ لـ DNA
	كل الخلايا تصنع جميع البروتينات
	شكل DNA هو سلم حلزوني
	الـ RNA مكون من سلسلة واحدة فقط
	لا توجد قاعدة الجوانين في RNA
	شكل DNA يشبه السلم الحلزوني
	كل خلية في جسم المخلوق الحي تحوي DNA
	من مسببات الطفرة الأشعة السينية

س يوضح المخطط أدناه الطرز الجينية لأب يحمل صفة الشعر المجعد بصورة نقية (HH) وأم تمتلك الصفة نفسها بصورة هجينية (Hh) أجب عن الأسئلة الآتية:

H	H
H	
h	

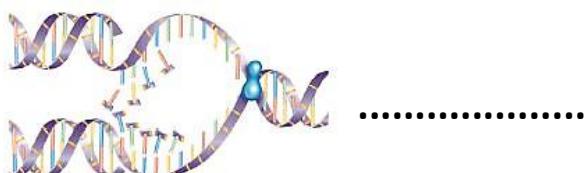
١- حدد الطرز الجينية المتوقع ظهورها في أفراد الجيل الناتج وذلك بكتابتها في مربع بانيت.

٢- ما الطراز الظاهري للجيل الناتج ؟ وما نسبته ؟

٣- ما نسبة ظهور صفة الشعر الناعم في الجيل الناتج ؟

٤- ما الطراز الجيني الذي يمكن أن يكون عند الآبوبين للحصول على أفراد يحملون صفة الشعر الناعم ؟

وضح المقصود بالشكل المقابل



س: إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة الـ **DNA** هو CGAATG ، ما هو ترتيب القواعد في سلسلة **RNA** المكونة منها؟

--	--	--	--	--	--

الفصل الخامس

تركيب الذرة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- " لا يمكن أن تنقسم الذرات أثناء التفاعل الكيميائي " أحدى بنود نظرية :

د. طومسون	خ. أرسطو.	ب. دالتون.	أ- بور
-----------	-----------	------------	--------

٢- جميع العبارات الآتية تعد من خصائص الأشعة المهبطية ما عدا :

د. تمتلك طاقة حركية.	خ. مشحونة بشحنة موجبة	ب. تسير في خطوط مستقيمة	أ. عبارة عن دقائق مادية.
----------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------

٣- النموذج الذي يشبه توزع الشحنات السالبة في الذرة بتوزع الزبيب بفطيرة الخوخ هو نموذج :

د. طومسون	خ. رذرفورد	ب. دالتون.	أ- بور
-----------	------------	------------	--------

٤- أول عالم اقترح الحركة الدورانية للإلكترون حول النواة هو :

د. شروденغر	خ. رذرفورد	ب. شادويك.	أ- بور
-------------	------------	------------	--------

٥- أحد الجسيمات الآتية اكتشف متأخرًا :

د. الإلكترون.	خ. النواة.	ب. النيوترون.	أ. البروتون.
---------------	------------	---------------	--------------

٦- اكتشف ظاهرة النشاط الإشعاعي من قبل :

د. بيكريل.	خ. رذرفورد.	ب. ايرين كوري.	أ. مدام كوري.
------------	-------------	----------------	---------------

٧- تأخر اكتشاف النيوترون بسبب كونه :

د. عالي السرعة.	خ متوازن للشحنة.	ب. قليل الكتلة.	أ. صغير الحجم.
-----------------	------------------	-----------------	----------------

٨- العالم الذي ينسب له الفضل في اكتشاف النواة هو :

د. جيمس شادويك.	خ. نيلز بور.	ب. ارنست رذرفورد.	أ. جون دالتون.
-----------------	--------------	-------------------	----------------

٩- وفقاً لجون دالتون :

د. ذرات العنصر الواحد لها نفس الخصائص.	خ. ذرات جميع العناصر لها نفس الشكل والكتلة.	ب. تتحول الذرة إلى ذرة أخرى أثناء التفاعل الكيميائي.	أ. تتألف الذرات من جسيمات صغيرة.
--	---	--	----------------------------------

١٠- تحمل النواة :

د. القليل من كتلة الذرة ومعظم حجمها.	خ. معظم كتلة الذرة ومعظم حجمها	ب. القليل من كتلة الذرة والقليل من حجمها.	أ. معظم كتلة الذرة والقليل من حجمها.
--------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------------------------

١١- في تحلل بيتا يتحلل النيوترون إلى :

د. بروتون و إلكترون	خ. إلكترون	ب. جسيم ألفا وإلكترون	أ. بروتون وأشعة جاما
---------------------	------------	-----------------------	----------------------

١٢- توصل طومسون إلى أن أشعة المهبط عبارة عن جسيمات عبر :

د. حدثت فقط عند مرور تيار كهربائي	خ. انعكست بالмагناطيس	ب. كونت ظلا للأئنود	أ. لونها الأخضر
-----------------------------------	-----------------------	---------------------	-----------------

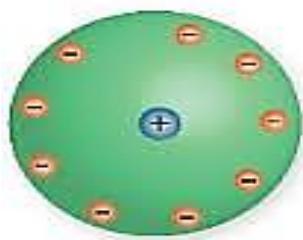
١٣- تحول عنصر ما إلى عنصر آخر يسمى

د. سلسلة التفاعل	خ. التحول	ب. التفاعل الكيميائي	أ. عمر النصف
------------------	-----------	----------------------	--------------

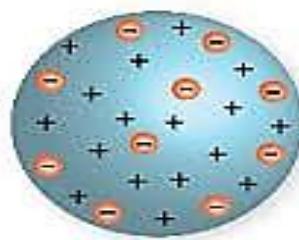
س٢: ضع (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات الخاطئة	
	نجد في النموذج الحديث للذرة أن الإلكترونات تدور في مسارات دائرية.
	تتماسك مكونات الذرة من خلال القوة النووية المائلة.
	في تحلل ألفا يكون عدد بروتونات العنصر الناتج أقل من العنصر المتحلل
	يتأثر عمر النصف للعنصر بالظروف المحيطة
	كريوكي هو من قام بتجربة أنبوب التفريغ الكهربائي
	كلمة ذرة تعني الجزء القابل للانقسام
	استطاع بور من احتساب طاقة مدارات الهيدروجين بدقة.
	اعتقد رذرфорد بأن معظم جسيمات ألفا سترتد أو تنحرف بزاوية كبيرة
	لتقدير عمر أحافير الكائنات الحية يدرس العلماء تحلل البوتاسيون - ۴۰
	يشترط في النظائر المستعمل طيباً أن يكون لها عمر نصف قصير.
	ذرات الهيدروجين أصغر ذرات العناصر الموجودة في الطبيعة
	للذرة نواة صغيرة جداً تحوي البروتينات والنيوترونات
	مستويات الطاقة هي منطقة تحيط بنواة الذرة وتحوي الكترونات
	النيوترونات جسيمات موجبة الشحنة توجد داخل النواة

صل ما يناسب من القائمة أ بما يناسبه من القائمة ب	
القائمة ب	القائمة أ
العنصر	هو عدد البروتونات الموجودة في نواة العنصر
النيutron	جسيم متوازن الشحنة في النواة
العدد الكتلي	مادة مكونة من نوع واحد من الذرات
الإلكترونات	مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة
العدد الذري	جسيمات سالبة الشحنة

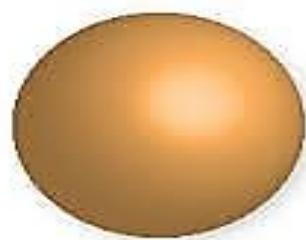
س ١ أكتب أسم العالم تحت صورة النموذج الذي وضعه للذرة



.....العالم /

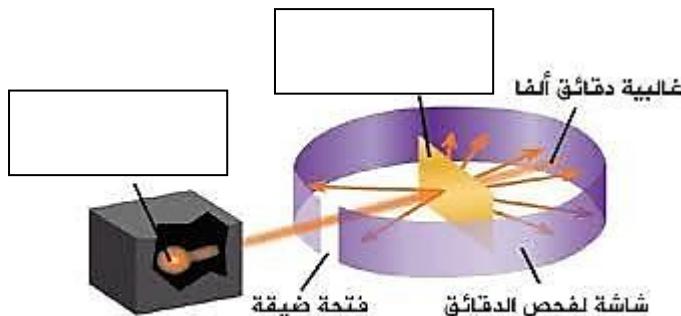


.....العالم /



.....العالم /

س ٢ من الرسم المقابل أجب على الأسئلة التالية؟



١. الرسم يمثل تجربة

٢. سم الأجزاء المشار إليها .

٣. علل ارتداد بعض من الأشعة؟

س ٣ حدد أسم العالم الذي اسهم فيما يلي

- ١ - افترض أن المادة عبارة عن ذرات على شكل كرات مصمته
- ٢ - اكتشف وجود جسيمات سالبة وموجبة سميت الكترونات وبروتونات
- ٣ - اكتشف وجود الشحنة الموجبة في مركز الذرة وسميت النواة
- ٤ - قام بحساب مستويات الطاقة لمدارات ذرة الهيدروجين

تمارين على العدد الذري والكتلي

أكمل الجدول التالي

العنصر	الرمز	العدد الذري	عدد البروتونات	العدد الكتلي	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات
المهروجين	H	1		1		1
الميليوم	He	2		2		2
الصوديوم	Na	11	11	12		12
البoron	B	5		6		5
الأكسجين	O	8		8		16
الكلور	Cl	17		18		18
الكالسيوم	Ca	20		20		20

تمارين رياضية على تحلل الفا وتحلل بيتا

أكمل البيانات الناقصة

1 - عنصر عدده الذري ٩٥ وعدد الكتلة له ٢٤١ ، حدث له تحلل ألفا ما عدد البروتونات والنيوترونات وعدد الكتلة للعنصر الناتج؟

الإجابة عدد البروتونات (P)

..... عدد النيوترونات (N)

..... عدد الكتلة

2 - عنصر عدده الذري ٦ وعدد الكتلة له ١٤ ، حدث له تحلل بيتا ما عدد البروتونات والنيوترونات وعدد الكتلة للعنصر الناتج؟

الإجابة

..... عدد البروتونات (P)

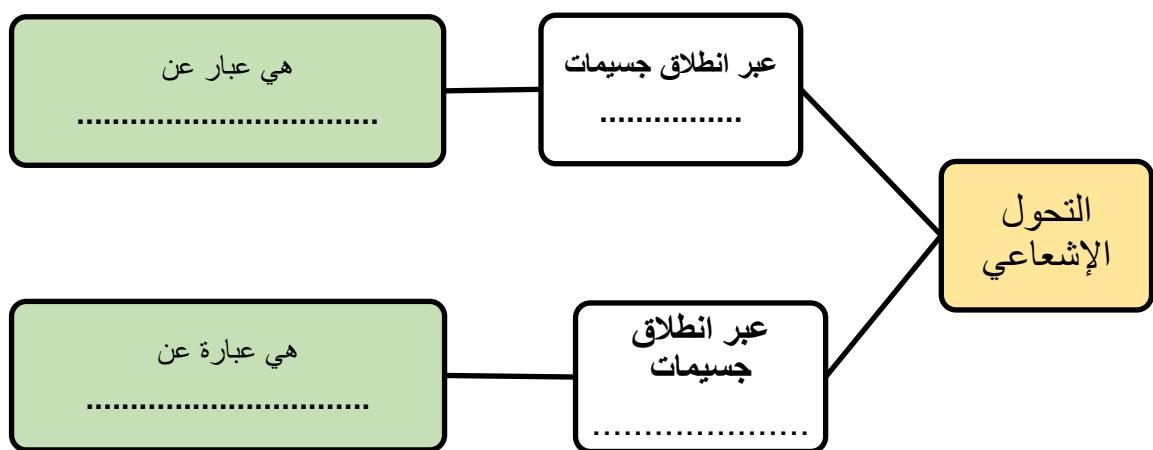
..... عدد النيوترونات (N)

..... عدد الكتلة

س أكتب المصطلح العلمي

- أ. تتماسك مكونات الذرة بواسطة
..... ب. هو الزمن اللازم لتحل نصف كمية المادة
..... ج. عملية تحرير الجسيمات والطاقة من النواة.
..... د. مجموع عدد البروتونات والنيوترونات
..... هـ. العناصر التي لها ذات عدد البروتونات لكنها تختلف في عدد النيوترونات

س أكمل خارطة المفاهيم التالية:



س تطبيق رياضي لحساب عمر النصف

عنصر مشع عمر النصف له ٢٠ سنة كم يتبقى من ١٠٠ جم منه بعد ١٠٠ سنة؟

المعطيات: المطلوب :
الحل:
.....
.....

الجدول الدوري

الفصل السادس

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١. مجموعة عناصر عالية النشاط فتحت مع العناصر الأخرى مكونة مركبات

د) ثلاثة الحديد

خ) الفلزات الانتقالية

ب) الفلزات القلوية الأرضية

أ) الفلزات القلوية

٢. أي من التالي ليس من صفات الفلزات

د) قابلة للسحب

خ) جيدة التوصيل الحراري

ب) هشة

أ) عاكسة للضوء

٣. كل الفلزات الانتقالية صلبة ما عدا

د) الخارصين

خ) الزئبق

ب) الموليبيدينيوم

أ) الحديد

٤. تستخدم كعوامل مساعدة

د) الفلزات القلوية الأرضية

خ) الهالوجينات

ب) مجموعة البلاتنيوم

أ) ثلاثة الحديد

٥. يستخدم في التصوير الضوئي

د) البسموث

ج) البولونيوم

ب) التلريوريوم

أ) السيلينيوم

٦. أحد أشكال الكربون في الطبيعة يستخدم في البطاريات الجافة

د) الجرافيت

ج) الرادون

ب) الفحم

أ) الألماس

٧. مجموعة كلها لا فلزات

د) الغازات النبيلة

ج) مجموعة الكربون

ب) عائلة البورون

أ) القلويات الأرضية

٨. كل الهالوجينات لا فلزات عدا

د) الاستاتين

ج) اليود

ب) البروم

أ) الفلور

٩. فلزات لينة يمكن تقطيعها بالسكين ويصعب فصلها إن وجدت في خام واحد

د) مجموعة النيتروجين

ج) الاكتنيدات

ب) اللانثانيدات

أ) القلويات الأرضية

١٠. تستخدم لحماية سلك التنجستون من الاحتراق في المصابح

د) الغازات النبيلة

ج) أشباه الموصلات

ب) الهالوجينات

أ- العناصر الانتقالية

١١. عدد الفلزات في مجموعة الكربون

٤) ب	١) ج	٢) د لا يوجد بها فلزات
١٢. أي من العناصر التالية ليس من العناصر الانتقالية		
٣) د الكوبالت	٢) ج) النيكل	١) ب) الخارصين
١٣. أي من العناصر التالية ليس من مجموعة البلاتين		
٤) د الاوزموزيوم	٣) ج) البلاديوم	٢) ب) سيروجيوم
١٤. أي من العناصر التالية ليس من القلوبيات الأرضية		
٣) د) البوتاسيوم	٢) ج) الكالسيوم	١) ب) البريليوم
١٥. يستخدم في طلاء على الأطعمة من الداخل		
٣) د) الاستاتين	٢) ج) الانتموني	١) ب) الرصاص
٣) أ) القصدير		

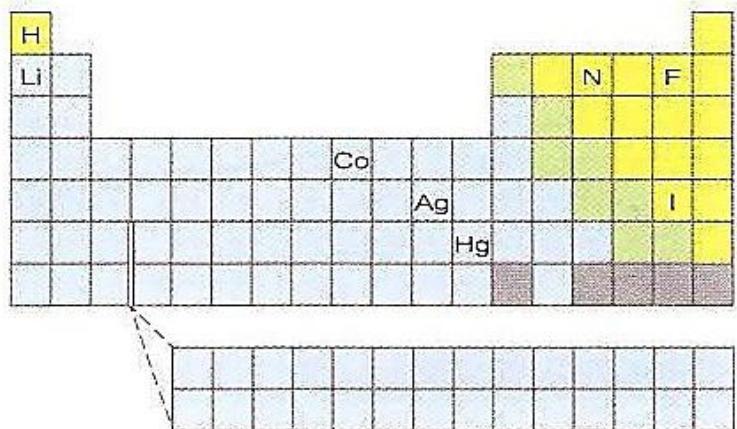
س٢: ضع (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات الخاطئة	
١) ١) عدد العناصر الانتقالية الداخلية ٣٠ عنصرا	٢)
٢) ٢) العنصر الذي لم يعطى له اسم دائم يتكون رمزه من ثلاثة أحرف تدل على عدده الذري	١)
٣) ٣) يحتوي الكلوروفيل على البريليوم	٤)
٤) ٤) كل عناصر المجموعتين الأولى والثانية لا فلزات	٥)
٥) ٥) رمز العنصر مشتق من اسمه من اللغة الفرنسية	٦)
٦) ٦) رتب منديليف العناصر تصاعدياً بكتلها الذرية	٧)
٧) ٧) ترك منديليف ٣ فراغات في جدوله لثلاث عناصر توقع خواصها	٨)
٨) ٨) يستخدم الفسفور الأبيض لصناعة رؤوس أعواد الكبريت	٩)
٩) ٩) يزداد نشاط الهايوجينات بالنزول لأسفل المجموعة	١٠)
١٠) ١٠) الالثانيات كلها مصنعة ما عدا اليورانيوم والبروتاكتنيوم	١١)
١١) ١١) العناصر الانتقالية لها خصائص متشابهة	١٢)
١٢) ١٢) جميع العناصر الانتقالية توجد حرقة في الطبيعة	١٣)
١٣) ١٣) الحديد ضروري للهيوجلوبين الذي ينقل الأكسجين في الدم	١٤)
١٤) ١٤) تسمى عناصر المجموعة ١٨ بالغازات النبيلة	١٥)
١٥) ١٥) تسمى عناصر المجموعة الأولى بالفلزات القلوية	

صل ما يناسب من القائمة أ بما يناسبه من القائمة ب

ب		أ
الهالوجينات		١- أصفر اللون يستخدم في صناعة حمض الكبريتิก (H_2SO_4)
الرادون		٢- يمثل قرابة ٢٠٪ من الهواء وهام للكائنات الحية لانتاج الطاقة
الفوسفور		٣- تكون أملاحاً عند اتحادها مع الفلزات القلوية
الهيليوم		٤- تستخدم في اللوحات الإعلانية لتوهجها عند مرور التيار الكهربائي
الأكسجين		٥- يتكون في الطبيعة من تحلل الراديوم في التربة والصخور
الكبريت		٦- أخف من الهواء أمن لا يشتعل ويستخدم في ملي البالونات والمناطيد
النيون		٧- هام لصحة الأسنان والعظام وصناعة الأسمدة وأعواد الثقاب

س : من الرسم المقابل أجب على الأسئلة التالية؟

- أ) ما هو العنصر الموجود في المجموعة السابعة والدورة الخامسة؟
 ب) حدد موقع كل من : $Co - N$



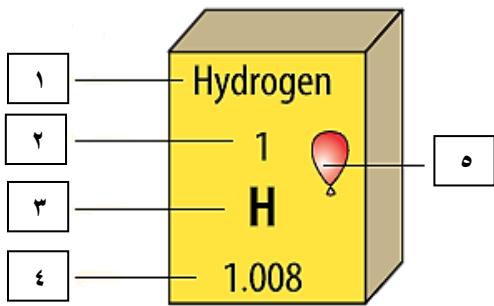
ج) صنف العناصر الموجود إلى فلزات ولا فلزات

د) صنفها إلى سائل - غاز - صلب

س : أكمل الجدول التالي في المقارنة بين خصائص الفلزات واللافلزات

اللافزات	الفلزات
عناصر غير لامعة أي أنها الضوء	عناصر لها أي أنها الضوء
غير قابلة والطرق	قابلة والطرق
رديئة التوصيل للحرارة و درجات انصهارها	جيدة التوصيل و الكهرباء درجات انصهارها
عددها	عددها
مثـل : و	مثـل : و

- من خلال الشكل المجاور أكتب ما تشير إليه الأرقام



..... - ٢ - ١

..... - ٤ - ٣

..... - ٥

س أكتب التفسير العلمي لما يلي

١- لا تتوارد عناصر المجموعتين الأولى والثانية منفردة في الطبيعة بل متعدة مع عناصر أخرى
التفسير /

٢- يزداد نشاط المجموعة الأولى كلما نزلنا للأسفل
التفسير /

٣- لماذا ينصح بعدم ترك الفوسفور الأبيض معرضاً للهواء ؟
التفسير /



٤- يستخدم السيليسيوم في صناعة الخلايا الشمسية ؟
التفسير /

٥- سميت المجموعة الأخيرة بالغازات النبيلة أو الخامدة ما سبب التسمية ؟
التفسير /

٦- مجموعة البلاتين تستخدم كعوامل مساعدة ؟
التفسير /

٧- الحديد (Fe) من أكثر العناصر ثباتاً ؟
التفسير /

٨- وجود الذهب والفضة غير متordin بالرغم من أن غالبية الفلزات الانتقالية توجد متعددة ؟
التفسير /

٩- لماذا يحفظ الزئبق بعيداً عن السيول ومجاري المياه ؟
التفسير /

س: من الرسم التالي أجب عما يلي:

أ) مجموعة عناصر لا فلزية نشطة تكون أملاحا مع القلوبيات:

ب) أرقام المجموعات الموجودة:

ج) سم المجموعات الموجودة :

س : أعط استخداما واحدا

- | | | | |
|-------|----------------|-------|-----------------|
| | ب) الأميرسيوم | | أ) الزئبق |
| | د) البلوتونيوم | | ج) الكالفورنيوم |
| | ه) التنجستون | | |

س : أكمل ما يلي

- ١- توجد العناصر الانتقالية من المجموعة إلى المجموعة
- ٢- ثلاثة الحديد تشمل العناصر و و
- ٣- يستخدم عنصر في صناعة المصابيح بينما يستخدم عنصر في صناعة الصبغات