كراسة مراجعة شاملة ملف إنجاز الطالبة 2025 و 2026م

تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين	
موقع المناهج ⇦ مناهج مملكة البحرين ⇦ الصف التاسع ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-15 11:48:08	
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: زينب محمد ودينا كمال

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة مناهج مملكة البحرين على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	كراسة العلم ملخص شامل وبسيط للمنهج 2025 و 2026م
2	نماذج أسئلة و إجابات في الامتحانات الوزارية
3	مراجعة الفصل السابع
4	الإجابات النموذجية لحقيبة الأسئلة الوزارية الفصل السادس
5	الإجابات النموذجية لحقيبة الأسئلة الوزارية الفصل التاسع

KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة عراد الإعدادية للبنات

ملف إنجاز الطالبة في مادة العلوم

الصف الثالث الإعدادي للفصل الدراسي الثاني

2025 ـ 2026

الملف لا يغني عن الكتاب المدرسي

اسم الطالبة: ..... الصف: .....

رِيادية (دوري في الصف)

قائدة المجموعة | الكاتبة | العارضة | المراسلة | المساندة

اسم المجموعة: .....

إعداد: أ. انتصار ناجي ـ أ. زينب محمد ـ أ. دينا كمال

إشراف المعلمة الأولى: أ. انتصار ناجي

مديرة المدرسة:
أ.موزة صباح الكبيسي

مساعدة المديرة:
أ. دينا قائد

تصميم الغلاف:
أ. زينب محمد

رؤيتنا..

عراد .. عطاء ..
ريادة.. إنجاز ..
مستدام ..

قيمنا..

تحمل المسؤلية ـ التواصل الإيجابي ـ الابتكار الرقمي ـ الريادة المؤثرة ـ المواطنة الحقة ـ التميز والإبداع ـ الانضباط الذاتي.

رسالتنا..

نحن في مدرسة عراد الإعدادية للبنات نسعى لإعداد إلى تنشئة جيل منجز يمتثل للقيم العربية الإسلامية، لتنمية مستدامة، من خلال تقديم مشاريع وبرامج نوعية فاعلة في بيئة آمنة.

تصميم: أ. زينب محمد

اتفاقيتي ـ قصة نجاحي

رددي دائماً..

قصة نجاحي سوف أحلم بها واجتهد من أجل أن ترى النور.

الإيجابية..

أتذكر دائماً أنني على استطاعة تامة للتميز والتطور.

التهذيب..

أنا صاحبة سلوك مرن قابل للتهذيب والتطور دائماً.

الصدق..

أنا صادقة مع نفسي ومع معلمتي أخبرها دائماً بمشاكلي مع المادة.

الالتزام..

أحل واجباتي وأدرس مباشرة بعد كل درس ننتهي منه.

بطاقة تعريفية

اسم الطالبة: .....

الصف: .....

هاتف ولي الأمر: .....

تصميم: أ. زينب محمد

متابعة ملف الطالب

اسم الفصل	التاريخ	درجة السلوك (5)	التقدير العام لملف الانجاز				مجالات تحتاج للتطوير			مجالات التطور			ملاحظات المعلم	متابعة ولي الأمر
			ممتاز (5)	جيد جدا (4)	جيد (3)	ضعيف (2-1)	اكمال الناقص	ترتيب وتحسين الخط	كتابة التاريخ	إجابات نموذجية	ترتيب وتحسين الخط	التميز في مبادرات فكري بإبداع		
الفصل الـ 6 الصفائح الأرضية وعلاقتها بالزلازل والبراكين	/ 2026م												☹😐🙂😍	
الفصل الـ 7 المغناطيسية.	/ 2026م												☹😐🙂😍	
الفصل الـ 8 البناء الذري والروابط الكيميائية.	/ 2026م												☹😐🙂😍	
الفصل الـ 9 التفاعلات الكيميائية.	/ 2026م												☹😐🙂😍	
الفصل الـ 10 الوراثة.	/ 2026م												☹😐🙂😍	

موقع مناهل الزاد في ربوع عراد:

بين أيديكم موقعنا..
نتاج لبعض خططنا وأعمالنا..
وثمرة من ثمار تعاوننا وجهدنا..
وتجسيد لرسالتنا ورؤيتنا..
ودعم لأبنائنا وبناتنا..

بنك المكافآت

Class Dojo

تميزي بخُلقكِ ومشاركتك أثناء الحصة لتالي الجائزة

تصميم: أ.زينب محمد

فيديوهات إثرائية لكتاب العلوم للصف الثالث إعدادي الفصل الثاني

الصفائح الأرضية	الخصائص العامة للمغناطيس	الجرس الكهربائي

المحرك والمولد الكهربائي	المحول الكهربائي	التمثيل النقطي

الرابطة التساهمية	الجزيئات القطبية والغير قطبية	وزن المعادلات

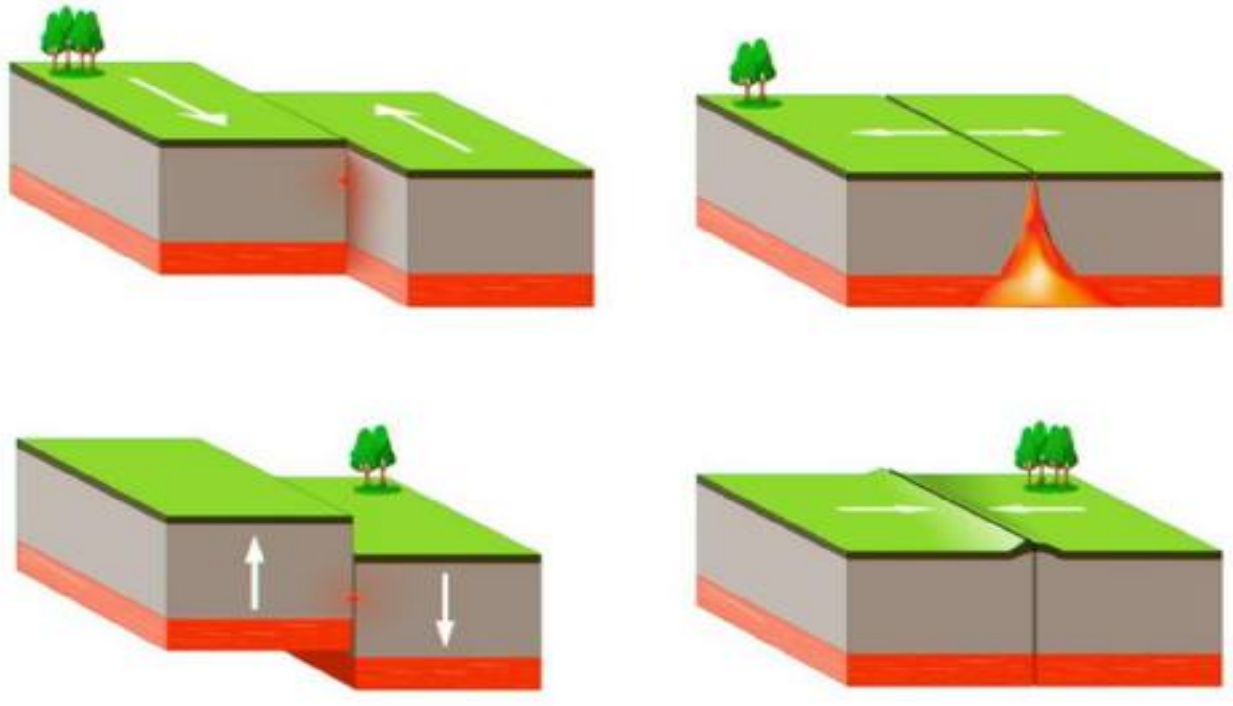
الوراثة	الأمراض الوراثية

الفصل السادس

الصفائح الارضية

وعلاقتها بالزلازل والبراكين

الكفاية الرئيسية: اكتساب قدراً مناسبًا من المعارف حول الأرض ومكوناتها والتغيرات التي تحدث على سطحها.



مذكرة الفصل السادس

الكفايات المقاسة: اكتساب قدرا مناسبًا من المعارف حول الزلازل والبراكين، وعلاقتها بالصفائح الأرضية.

س1اختاري الاجابة الصحيحة من العبارات الاتية:

1. هو فتحة في القشرة الارضية أو البحرية تخرج منها الماجما والغازات والرماد البركاني الى سطح الأرض:

1- الزلزال 2- البركان 3- الفيضان 4- جميع ما ذكر صحيح

2. يتكون من القشرة الأرضية والجزء العلوي من الوشاح وهو مقسم الى قطع صخرية تسمى كل منها يسمى صفيحة

1- الغلاف الجوي 2- الغلاف المائي 3- الغلاف الصخري 4- لا شيء مما ذكر

3. هي طبقة لدنه من الوشاح تقع أسفل الغلاف الصخري تسمى

1- الغلاف الصلب 2- الغلاف المرن 3- الغلاف الجوي 4- الغلاف المائع

س2: أكملي الجدول التالي:

من حيث	القشرة القارية	القشرة المحيطية
الموقع	.....	.....
السمك	.....	.....
الكثافة	.....	.....

س3: فسري: كيفية حدوث حركة الصفائح الأرضية.ـ

.....

.....

.....

الكفايات المقاسة: اكتساب قدرا مناسبًا من المعارف حول الزلازل والبراكين، وعلاقتها بالصفائح الأرضية.

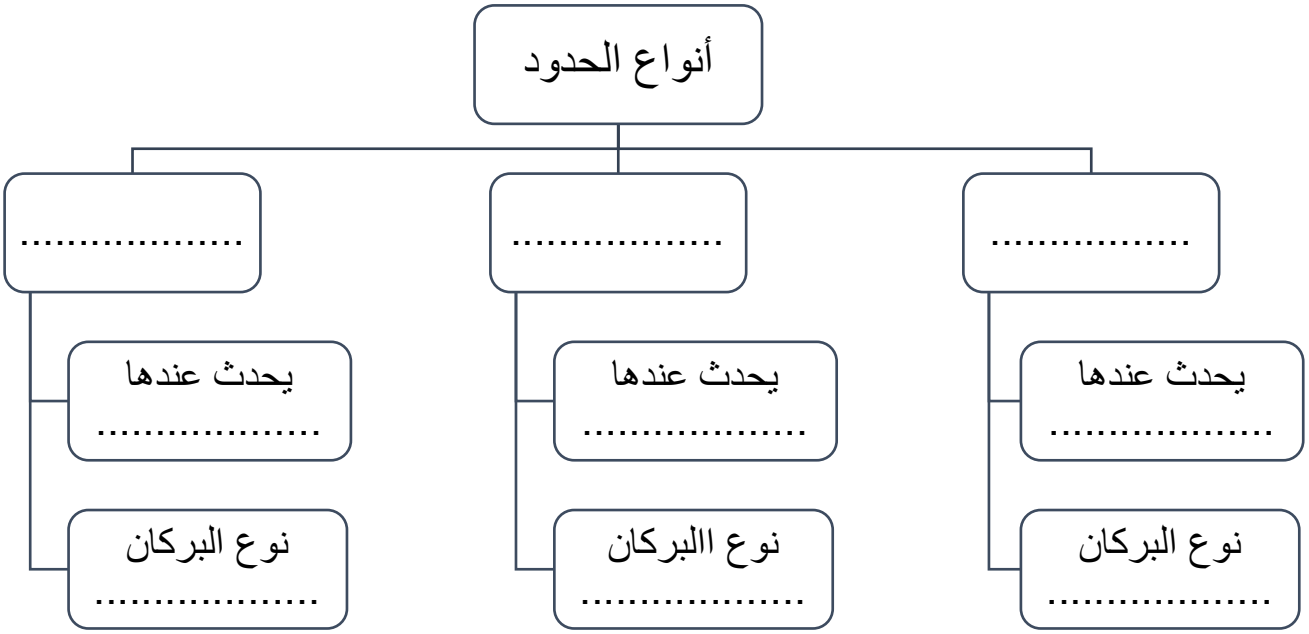
س1: أكتبي المصطلح المناسب امام العبارة المناسبة:

1- (.....) كتل كبيرة من الماجما تجبر على الصعود إلى الأعلى والاندفاع خلال الوشاح والقشرة مشكلة البراكين.

2- (.....) شقوق طويلة تتشكل بين الصفائح التكتونية المبتعدة بعضها عن بعض في أماكن الحدود المتباعدة.

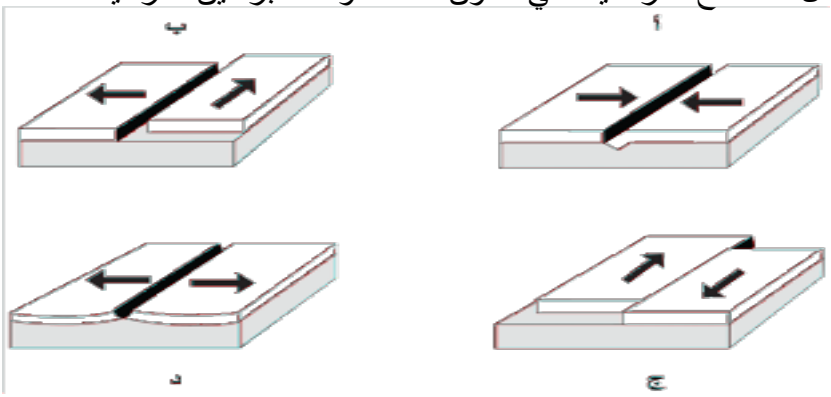
3- (.....) هي مناطق تغوص فيها الصفائح بعضها أسفل بعض وتصعد الماجما من هذه المناطق من أعماق الأرض إلى السطح في كل مكان

س2: أكملي الخريطة المفاهيمية التالية:

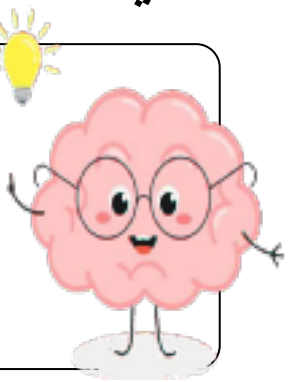


امتحانات وطنية سابقة

ما الشكل الذي يمثل الصفائح الأرضية التي تتكون عند حدودها البراكين الدرعية؟



فكري بإبداع.....



عزيزتي الطالبة:

تخيلي أنك تعيشين في عصور ما قبل التاريخ أثناء تكوين الأرض.
اكتبي قصة من وحي خيالك عن أحداث سببت تكون ظواهر
طبيعية مثل البراكين، الزلازل والصدوع.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

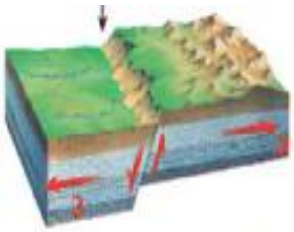
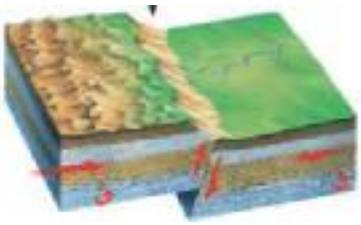
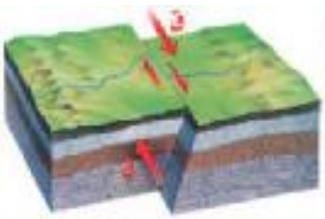
.....

الكفايات المقاسة: اكتساب قدرا مناسبًا من المعارف حول الزلازل والبراكين، وعلاقتها بالصفائح الأرضية.

س1: حددي ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة أو خاطئة، مع تصويب الخطأ إن وجد.

العبارات	صحيحة	خاطئة	تصويب الخطأ
الزلزال هو عبارة عن اهتزازات تحدث في القشرة الارضية.			.....
البركان هو الكسر الذي يحدث في الصخور ويرافقها حركة الكتل الصخرية على امتداد الكسر.			.....
الارتداد الغير مرن هو عودة المادة الى شكلها الاصلي بعد تغيره.			.....
معظم الزلازل تتكون عند الحدود الجانبية والمتقاربة والمتباعدة.			.....

س2: أكملي الجدول التالي:

من حيث			
نوع الصدع	عادي	.....	.....
نتيجة قوي تسمى	.....	ضغط	.....
يحدث في الحدود	.....	.....	جانبية

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

يوضح الشكل المجاور اتجاه حركة الصفيحة العربية. أي العبارات التالية حول هذه الصفيحة صحيحة؟

أ. يتركز النشاط الزلزالي في وسط هذه الصفيحة.

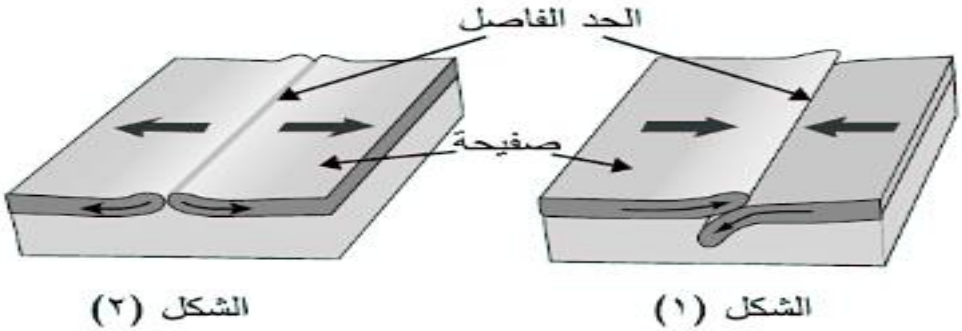
ب. يتركز النشاط البركاني في وسط هذه الصفيحة.

ج. تتحرك في اتجاه الشمال الشرقي، فيتسع البحر الأحمر.

د. تتحرك في اتجاه الشمال الشرقي، فيضيق البحر الأحمر.

أسئلة امتحانات وطنية ووزارية سابقة

س1: يوضح الشكلان التاليان حركة الصفائح الأرضية، تأملي الشكل ثم أجبي عن الأسئلة التالية:



أ. في أي من الشكلين أعلاه تؤدي حركة الصفائح إلى تكوين المحيط؟

.....

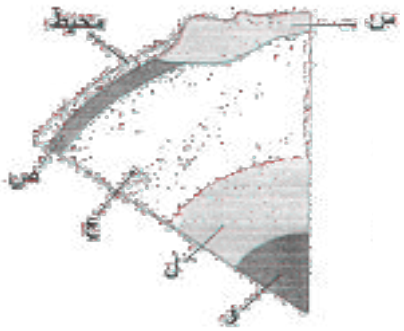
ب. ماذا يسمى الحد الفاصل بين الصفيحتين؟

.....

ج. ما الذي يحرك الصفائح الأرضية؟

.....

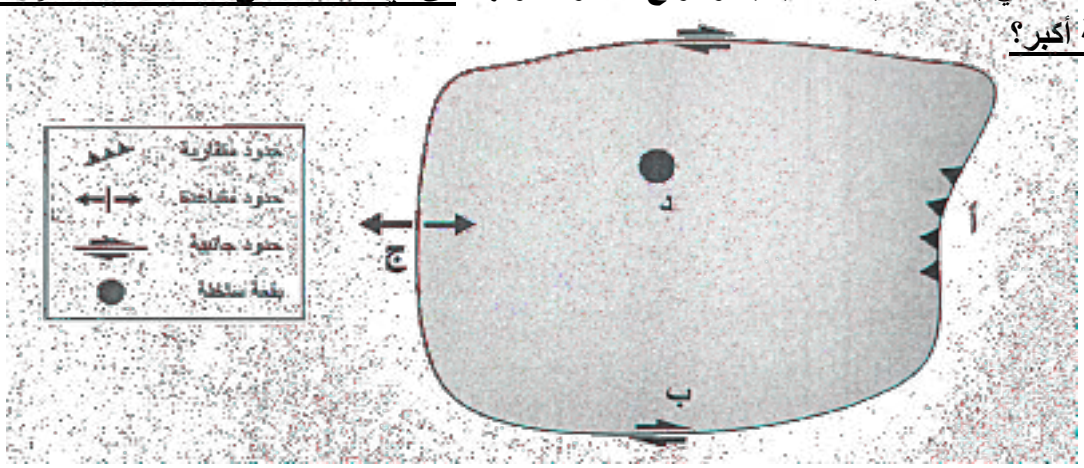
س2: يوضح الشكل المجاور طبقات الأرض وتمثلها الرموز س، ص، ع، و.



أ. ما اسم الطبقة (ص)؟ .....

ب. ما الرمز الممثل للطبقة التي تتكون فيها تيارات الحمل وتحتوي على الغلاف المائع؟ .....

س3 : الشكل التالي يمثل صفيحة محيطية وأنواع الحدود حولها. <u>في أي منطقة على الشكل أدناه تتكون براكين مركبة بنسبة أكبر؟</u>



حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

س1: اختر الإجابة الصحيحة بوضع دائرة (O) حول الرمز:

1- من مكونات الغلاف الصخري

أ. اللب الخارجي
ب. القشرة المحيطية
ج. اللب الداخلي
د. اللدن

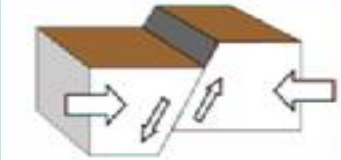
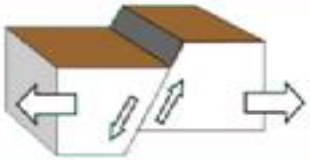
2- يرجع سبب حركة الصفائح التكتونية إلى :

أ. البقع الساخنة
ب. تيارات الرياح
ج. تيارات الحمل
د. حدود الصفائح الجانبية

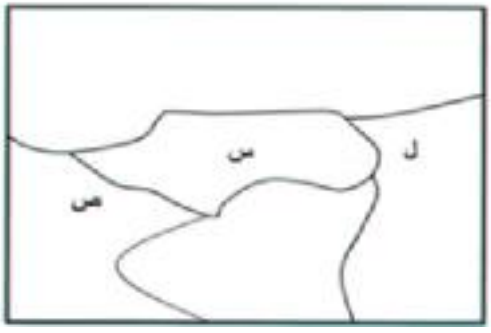
س2: قارن بين الصفيحة القارية والصفيحة المحيطية من حيث الصفات المدرجة بالجدول أدناه:

	الصفيحة القارية	الصفيحة المحيطية
السمك (كبير ، صغير)		
الكثافة (كبيرة ، صغيرة)		

س3: بيّن نوع حدود الصفائح الأرضية في الجدول الآتي:

الشكل			
نوع الصفائح الارضية	----------	----------	----------

س4: الشكل التالي يوضح صفيحة أرضية وحدودها مع الصفائح المجاورة لها. **"تنمية مهارات التفكير العليا"**

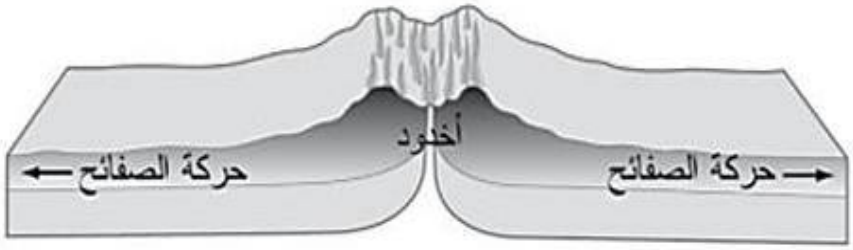


أيُّ الأسهم التالية يمثل اتجاه حركة الصفيحة (س) لتكون حد تباعد مع الصفيحة (ل) وحد تباعد مع الصفيحة (ص)؟

أ. →
ب. ←
ج. ↑
د. ↓

حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

س1: يبين الشكل الآتي حركة الصفائح على جانبي الاخدود الذي يقع في قاع المحيط الأطلسي:



1 – ماذا يطلق على منطقة الأخدود؟ .....

2 – يندفع ماجما الصخر المنصهر عبر هذا الأخدود مكوناً البراكين، ما نوع البراكين المتكونة عنده؟ .....

3– ما نوع حركة الصفائح المكونة للأخدود؟ .....

س2: قام محمد في إحدى حصص العلوم بتصنيف الأنواع المختلفة للبراكين نوع الصفائح المتحركة عندها، ونوع القوى المؤثرة.

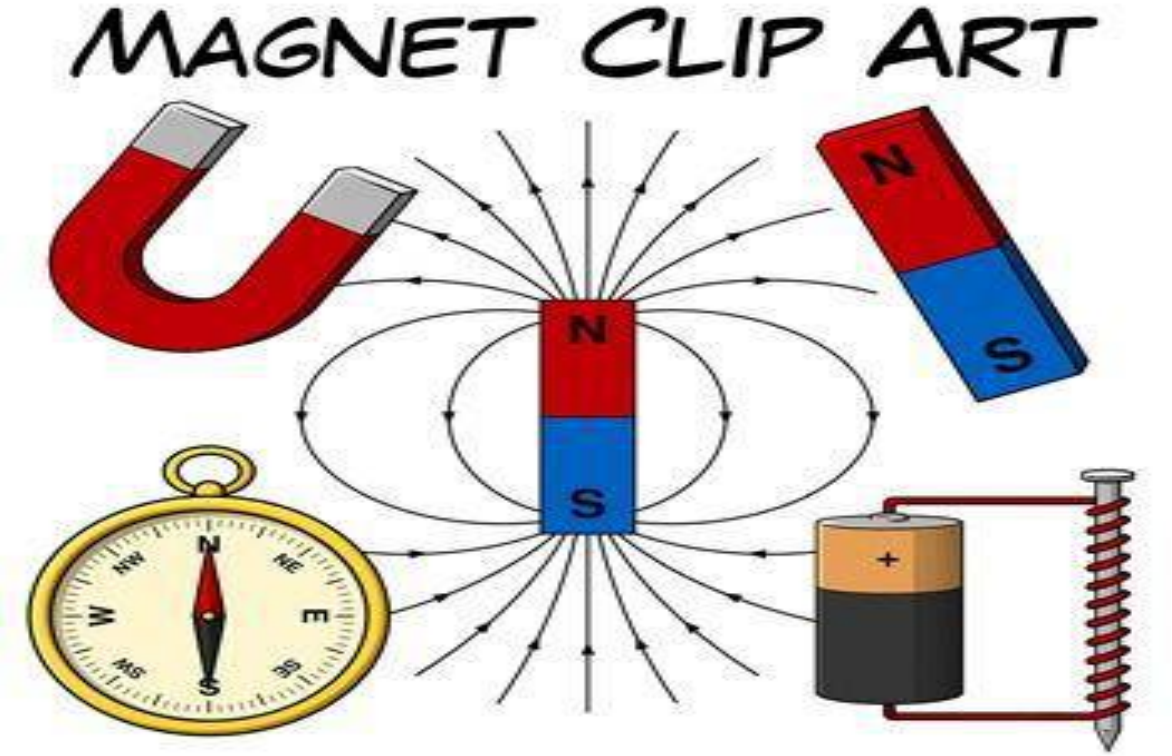
أي البراكين الآتية أخطأ به محمد؟

البركان	نوع حدود الصفائح			نوع القوى		
	جانبية	متباعدة	متقاربة	شد	قص	ضغط
المركبة	×	×	√	√	×	×
المخروطية	√	×	×	×	√	×
ثوران الشقوق	✓	×	×	×	√	×
الدرعية	×	✓	×	✓	×	×

الفصل السابع

المغناطيسية

الكفايات المقاسة: تعرف المفاهيم المتعلقة بالكهرباء والمغناطيسية والعلاقة بينهم.



مذكرة الفصل السابع

الكفايات المقاسة: يربط بين سوك المغانط والمجالات المغناطيسية.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1- (.....) آداه تتكون من إبره مغناطيسية تتحرك بحرية لتحديد الاتجاهات.

2- (.....) جزء من معدن المجناتيت يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد أو الفولاذ.

3- (.....) القوة المغناطيسية التي تؤثر ضمن المنطقة المحيطة بالمغناطيس.

4- (.....) خطوط منحنية تحيط بالمغناطيس تخرج من القطب الشمالي للمغناطيس في اتجاه القطب الجنوبي له.

5- (.....) مجموعة من الذرات تترتب مجالاتها المغناطيسية في اتجاه واحد.

س2: فسري العبارات التالية:

1- فسري: ينجذب الحديد والفولاذ للمغناطيس بينما لا ينجذب الورق أو الخشب أو المطاط للمغناطيس.

.....

2- فسري: يمكن لبعض المعادن أن تصبح مغانط مؤقتة.

.....

س3: أجبي عن الأسئلة التالية:

1- منذ اكتشاف البوصلة من قديم العصور ولها أهمية كبيرة للإنسان. وضحي ذلك.

.....

2- كيف يمكن الاستدلال على وجود مجال مغناطيسي؟

.....

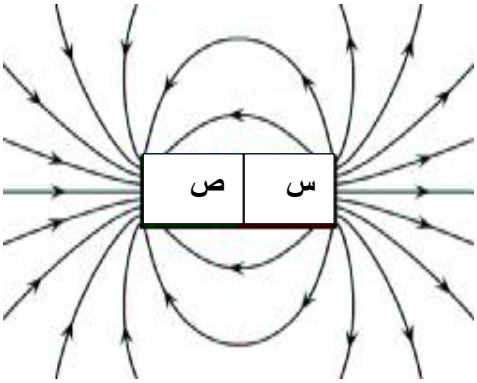
3- كيف ينشأ المجال المغناطيسي لأي مادة مغناطيسية؟

.....

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

أي مما يلي يعد من المواد المغناطيسية؟ ضع علامة (

س4: يوضح الشكل المجاور المجال المغناطيسي، أجبي عن كل مما يلي:



1- ما نوع القطبين المشار اليهما بالرمزين (س، ص)؟

س: ..... **ص:** .....

2- من أين تبدأ خطوط المجال المغناطيسي وإلى أين تنتهي؟

.....

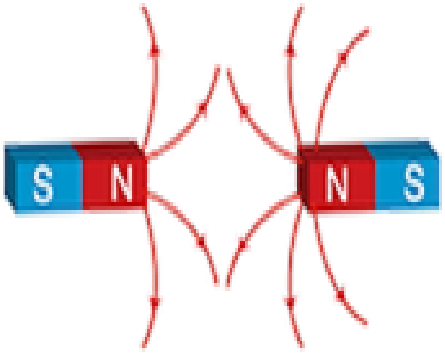
3- فسري: تتقارب خطوط المجال المغناطيسي عند القطبين وتتباعد في الوسط.

.....

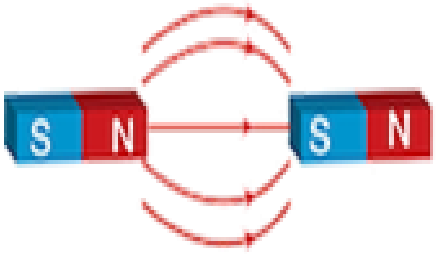
4- إذا قربنا بوصله إلى هذا المغناطيس فإلى أي جهة سوف تتجه إبرتها (يمين / يسار)؟

.....

س5: استعيني بالشكل المجاور الذي يوضح المجال المغناطيسي بين مغناطيسين في الإجابة عن الأسئلة التالية:



الشكل (1)



الشكل (2)

1- اذكري حالة المغناطيسين (تجاذب – تنافر) في كل من الشكلين.

الشكل (1): ..... الشكل (2): .....

2- فسري سبب اختلاف شكل المجال المغناطيسي في كل من الشكلين 1 و2؟

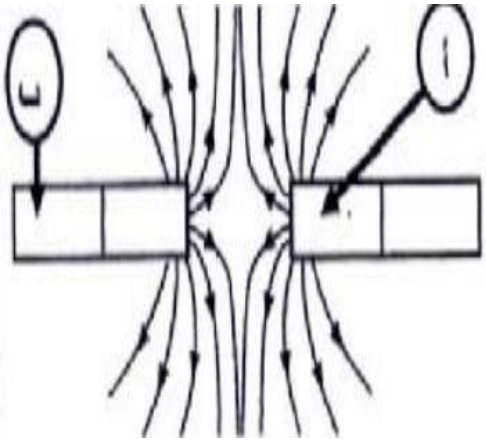
.....

3- إذا وضعت بوصلة على المجال المغناطيسي في الشكل (2) فإلى أي ناحية سوف تشير (يمين/ يسار) ولماذا؟

.....

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

يبين الشكل المجاور مغناطيسين، مستعيناً به أجبي عن الأسئلة التالية:



1- على ماذا يدل تقارب خطوط المجال المغناطيسي عند القطب المشار إليه بالحرف (أ)؟

.....

2- حددي نوع القطبين المغناطيسيين المشار إليهما بالحرفين (أ، ب) الشكل السابق.

.....

3- هل المغناطيسان في حالة تجاذب أو تنافر؟

.....

4- ماذا تسمى المنطقة المحيطة بالمغناطيس وتظهر بها آثار القوة المغناطيسية؟

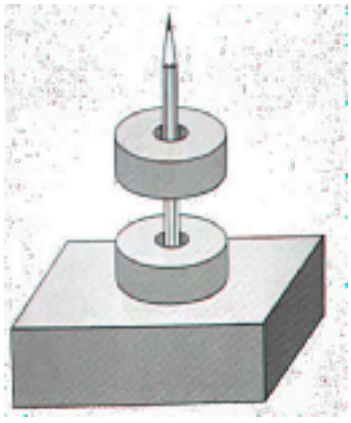
.....

5- إذا كان المجال المغناطيسي للمغناطيس (أ) أكبر من المجال المغناطيسي للمغناطيس (ب) ثلاث مرات، وكان المغناطيس (أ) يؤثر في المغناطيس (ب) بقوة 10 نيوتن، فما مقدار القوة التي يؤثر بها المغناطيس (ب) في المغناطيس (أ)؟

.....

امتحانات وطنية سابقة

ثبت محمود قلم رصاص على سطح، وأدخل مركزي مغناطيسين دائريين في القلم المثبت كما هو موضح في الشكل المجاور. **ما الذي يمكن استنتاجه من التجربة؟**



أ) يساعد قلم الرصاص المغناطيس على الانجذاب

ب) لا يوجد أقطاب للمغناطيس الدائري.

ج) الأقطاب المتشابهة تواجه بعضها البعض في الشكل.

د) الأقطاب المختلفة تواجه بعضها البعض في الشكل.

الكفايات المقاسة: يربط بين سوك المغانط والمجالات المغناطيسية.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1- (.....) المنطقة المحيطة بالأرض والتي تتأثر بالمجال المغناطيسي لها.

2- (.....) ظاهرة ضوئية طبيعية تحدث في أقطاب الأرض عند تصادم ذرات الغلاف الجوي للأرض مع الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس عند الأقطاب المغناطيسية للأرض.

س2: فسري العبارات التالية:

1- للأرض مجال مغناطيسي يشابه المجال المتكون حول المغناطيس.

.....

2- المجال المغناطيسي للأرض متغير.

.....

3- تتحدث ظاهرة الشفق القطبي عند أقطاب الأرض فقط.

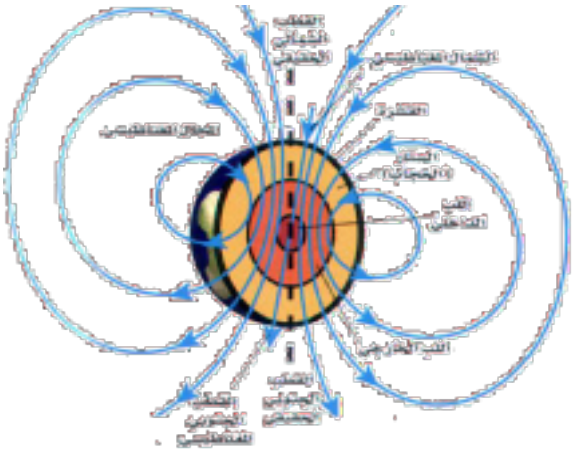
.....

س3: كيف تستفيد الحيوانات مثل الحمام والنحل من المغناطيسية؟

.....

.....

س4: تعرفي على الشكل المقابل ثم أجبي عما يلي:



1- الشكل المقابل يمثل: .....

وأهميته: .....

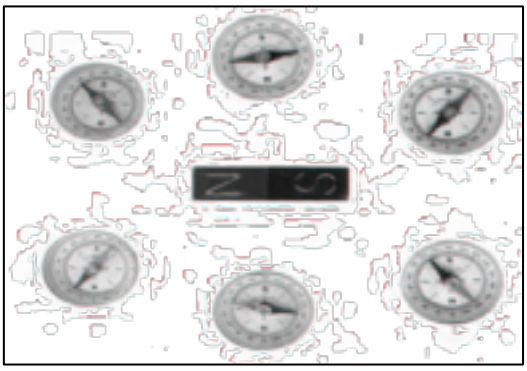
.....

2- لماذا تتجه خطوط المجال المغناطيسي للخلف في الناحية البعيدة عن الشمس؟ وضحي إجابتك

.....

3- ما اسم الظاهرة الضوئية التي تحدث عند أقطاب الأرض وتسمى أحيانا بأضواء الشمال؟

.....



س5: الشكل المقابل يوضح اتجاه إبرة عدة بوصلات وضعت حول مغناطيس. من الشكل أجبي عن كل مما يلي:

1- ما سبب اختلاف اتجاه ابرة البوصلات الموضحة باختلاف موضعها حول المغناطيس؟

.....

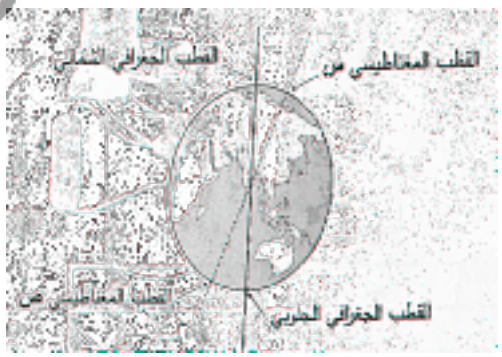
2- ماذا سيحدث لاتجاه البوصلات جميعها عند إزالة المغناطيس؟ ولماذا؟

.....

3- بم تفسري: تشير شمال ابرة البوصلة لاتجاه الشمال الجغرافي للأرض؟

.....

امتحانات وطنية سابقة



ما نوع القطبين المغناطيسيين س و ص؟

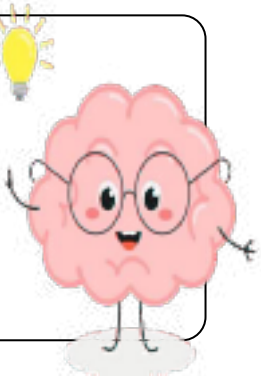
1- س: جنوبي ص: شمالي.

2- س: شمالي ص: جنوبي.

3- س: شمالي ص: شمالي.

4- س: جنوبي ص: جنوبي.

فكري بإبداع.....



عزيزتي الطالبة:

استخدمي خامات بيئية بسيطة (رمل – قصاصات – نشارة خشب) في رسم المجال المغناطيسي كما تعلمتيه في هذا الدرس.

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

س1: وضعت ثلاثة مغناطيسات على استقامة واحدة كما هو موضح أدناه، حيث كان القطب (ص) جنوبي، والقطبان (ع) و (ل) يتجاذبان.

أ- ما نوع القوة بين القطبين (س) و(ص)؟

.....

ب- ما نوع القطب (ن)؟

.....

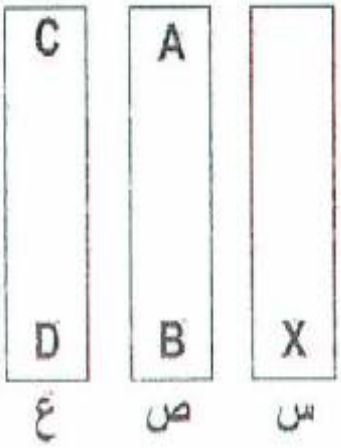
ج- ارسم خطوط المجال المغناطيسي بين القطبين الموضحين في الشكل التالي:

س2: يوضح الشكل المجال ثلاثة قضبان فلزية تمثلها الرموز س، ص، ع، وجدول يبين نتيجة ما حدث عند تقريب الطرف (X) للقضيب س من طرفي كل من القضيبين ص و ع.

أي القضبان الثلاثة مغناطيس؟

.....

القضيب	الطرف	النتيجة
ص	A	تجاذب
	B	تجاذب
ع	C	تجاذب
	D	تنافر



الكفايات المقاسة: يتعرف على العلاقة بين التيار الكهربائي والمغناطيسية وتطبيقاتها.

س1: تأملي الشكل المجاور ثم أجبي عن الأسئلة التالية:

أ- ما اسم الشكل الموضح في الصورة؟

.....

ب- كيف يمكن زيادة المجال المغناطيسي في هذا الشكل؟

.....

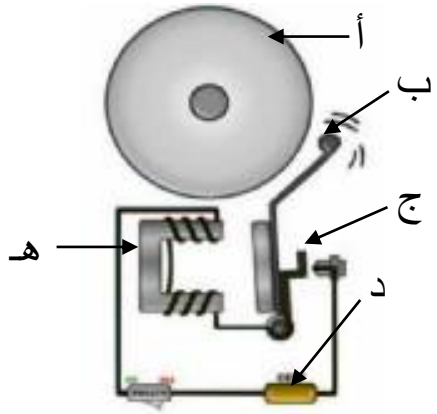
س2: كيف يتولد مجال مغناطيسي حول سلك يمر فيه تيار كهربائي؟

.....

س3: فسري يزداد المجال المغناطيسي لسلك حلزوني يمر به تيار كهربائي عند لفه حول قلب حديدي.

.....

س4: الشكل المقابل يوضح خطوات عمل الجرس الكهربائي. تأملي الشكل المقابل ثم أجبي عن الأسئلة التالية:



1- اكتبي أسماء الأجزاء المشار إليها:

(أ): ..... (ب): .....

(ج): ..... (د): .....

(هـ): .....

2- رقمي خطوات عمل الجرس الكهربائي من 1 إلى 5؟

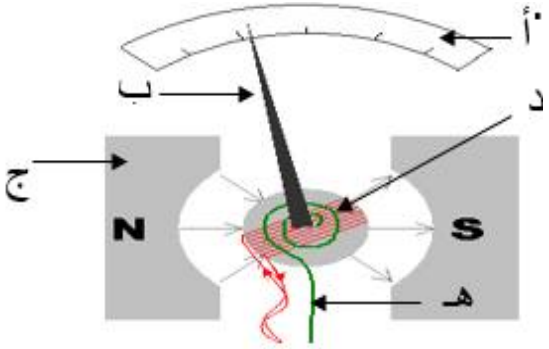
الرقم	الخطوات
	يجذب المغناطيس الكهربائي المطرقة فتضرب الناقوس.
	عند ضغط المفتاح تغلق الدائرة الكهربائية.
	عندما تضرب المطرقة الناقوس تفتح الدائرة الكهربائية ويتوقف المغناطيس عن العمل.
	يبدأ عمل المغناطيس عند إغلاق الدائرة.
	يسحب النابض المطرقة بعيداً عن المغناطيس فتغلق الدائرة ويتوقف عن العمل.

الكفايات المقاسة: يتعرف على العلاقة بين التيار الكهربائي والمغناطيسية وتطبيقاتها.

س1: مستعينة بالشكل المجاور، حددي ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة أو خاطئة، مع تصويب الخطأ إن وجد.

العبارات	صحيحة	خاطئة	تصويب الخطأ
يتنافر السلكان اللذان يسري فيهما تياران كهربائيّان في الاتجاه نفسه.			.....
يتنافر السلكان اللذان يسري فيهما تياران كهربائيّان متعاكسان في الاتجاه.			.....
يؤثر المجال المغناطيسي في السلك الذي يسري فيه التيار الكهربائي فيدفعه إلى أعلى.			.....

س2: يوضح الشكل المقابل جهاز يستخدم في أجهزة القياس وعداد الوقود.



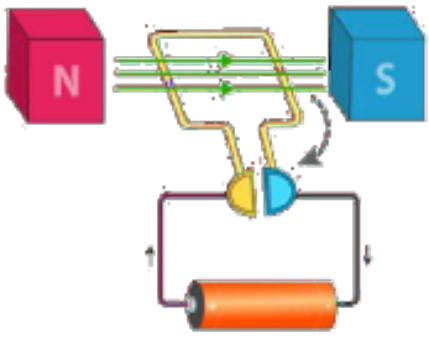
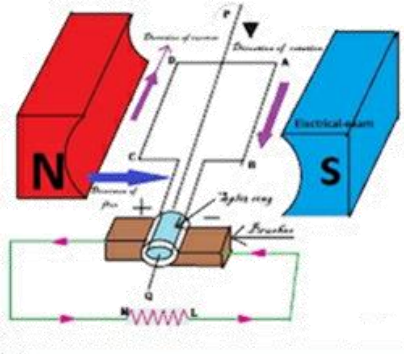
1- اكتبي أسماء الأجزاء المشار إليها:

(أ): ..... (ب): .....

(ج): ..... (د): .....

(هـ): .....

س3: أكملي المقارنة في الجداول الآتية:

اسم الجهاز	.....	.....
الشكل		
التعريف	هو جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية.	هو جهاز يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.

س4: فسري يصنع سلك المحرك الكهربائي على شكل حلقة

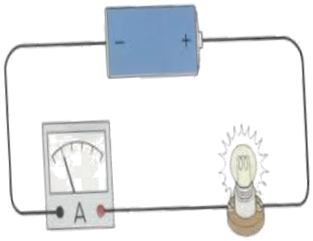
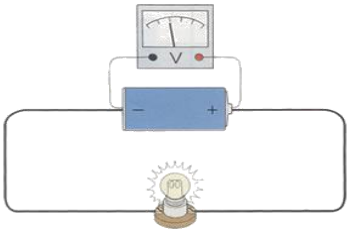
.....

س5: ما الفرق بين تركيب الجهازين الموضحين في الشكل السابق؟

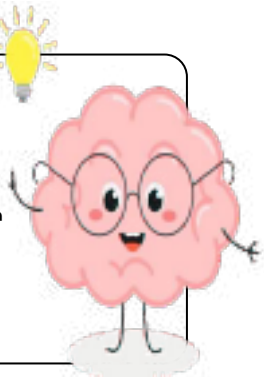
.....

س6: أكملي الجداول التالية بما هو مناسب:

الاسم	.....	.....
التعريف	هو تيار كهربائي يمر في اتجاه واحد فقط	هو تيار يغير اتجاهه بشكل دوري ومنتظم
الرمز	.....	.....
الجهاز الذي تنتج منه	البطاريات وبعض أنواع المولدات الكهربائية	المولدات الكهربائية

اسم الجهاز	 **الأميتر**	 **الفولتميتر**
يوصل في الدائرة على	التوالي	.....
يستخدم لقياس	.....	فرق الجهد الكهربائي
يتركب من	جلفانوميتر ومقاومة صغيرة جدا	.....
مقدار التيار الكهربائي المار فيه	.....	لا يمر به تيار يذكر

فكري بإبداع.....



عزيزتي الطالبة:

صممي خريطة مفاهيمية تتعلق بالكهرباء والمغناطيسية والأجهزة التي قمتي بدراستها في هذا الدرس وذلك بالاستعانة بالكتاب المدرسي صفحة "53"

الكفايات المقاسة: يتعرف على العلاقة بين التيار الكهربائي والمغناطيسية وتطبيقاتها.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1- (.....) جهاز يغير الجهد الكهربائي للتيار المتناوب مع فقد قليل من الطاقة.

2- (.....) جهاز يستخدم المجال المغناطيسي لتصوير مقاطع داخل جسم الإنسان.

س2: فسري العبارات التالية:

1- تعتبر عملية نقل الطاقة الكهربائية بفرق جهد منخفض ليست ذات كفاءة عالية.

.....

2- يتم توصيل محول كهربي رافع للجهد عند محطات توليد الكهرباء بينما توصل محولات خافضة للجهد مع المنازل والمصانع.

.....

3- يعتبر التصوير بجهاز الرنين المغناطيسي أكثر أمانا من التصوير بالأشعة السينية.

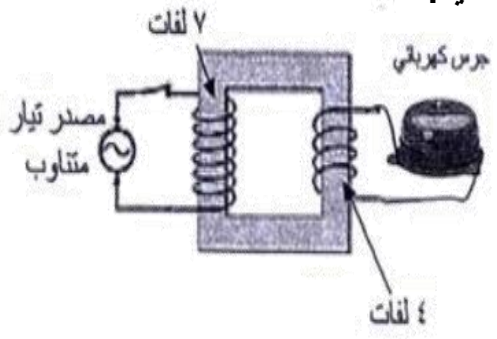
.....

4- هناك علاقة قوية بين المغانط والشحنات الكهربائية.

.....

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

لاحظي الشكل التالي الذي يمثل محولاً كهربائياً، ثم أجبي عن الأسئلة التالية:



1-ما أهمية المحول الكهربائي؟

.....

2- ما عدد لفات كل من الملف:

الابتدائي: ..... الثانوي: .....

3- ما نوع المحول (رافع للجهد، خافض للجهد)؟

.....

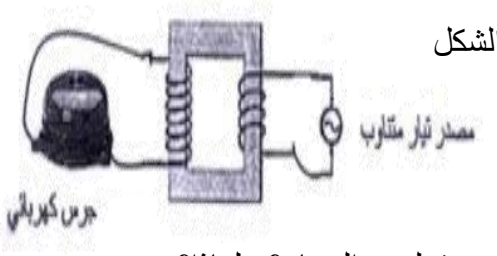
4- أيهما أكبر، الجهد المدخل في الملف الابتدائي أم الجهد المخرج من الملف الثانوي؟

.....

5- ما النسبة بين الجهد المخرج والجهد المدخل؟

.....

6- لو أعيد توصيل كل من الجرس ومصدر الجهد الكهربائي كما في الشكل أدناه، كيف يتغير الجهد الكهربائي للملف الثانوي مقارنة بجهد الملف الابتدائي (يزيد، يقل)؟



.....

7- إذا غيرنا عدد لفات الملف الابتدائي ليكون عددها 15 لفة. ماذا سيحدث لنوع الجهاز؟ ولماذا؟

.....

س3: إذا علمتي أن الجهد المخرج من الملف الثانوي لمحول كهربائي هو 220 فولت والنسبة بين عدد لفات الملف الثانوي والملف الابتدائي هي 11: 2.

- احسبي الجهد المدخل في الملف الابتدائي؟

.....

.....

- اذكري نوع المحول الكهربائي؟ ولماذا؟

.....

س4: تأملي الشكل المجاور الذي يوضح جهاز الرنين المغناطيسي ثم أجبي عن الأسئلة التالية:

1. مما يتركب جهاز الرنين المغناطيسي؟

.....

2. فيما يستخدم جهاز الرنين المغناطيسي؟

.....

3. ما هو مبدأ عمل جهاز الرنين المغناطيسي؟

.....

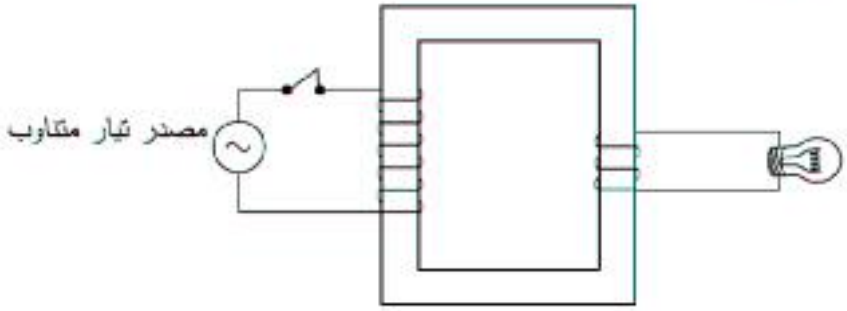
4. قارني بين جهاز الرنين المغناطيسي والأشعة السينية من حيث خطورة الجهازين؟

.....

almanahj.com

نماذج امتحانات وطنية

س1: يوضح الشكل التالي محولاً كهربائياً. أي من الخيارات التالية يصف هذا المحول؟



1. يرفع الجهد إلى ستة أضعاف.
2. يخفض الجهد إلى السدس.
3. يرفع الجهد إلى الضعف.
4. يخفض الجهد إلى الضعف.

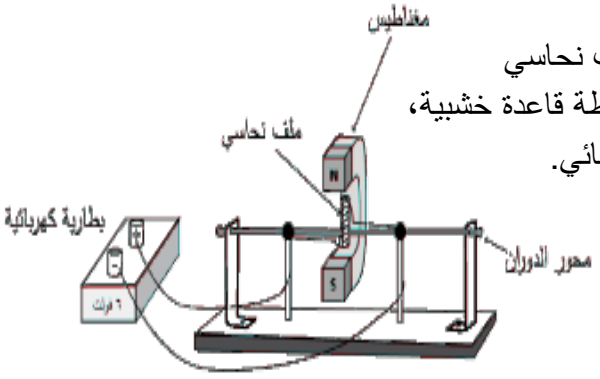
فسري إجابتك؟

.....

س2: الجدول التالي يحتوي على بعض خطوات إنتاج الصور باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي. رتبي الخطوات التالية بصورة صحيحة.

الترتيب	الخطوات
	تسلط موجات راديوية على جسم الانسان، فتمتص البروتونات الموجودة في الجسم جزءاً من طاقة هذه الموجات، فيتغير ترتيب البروتونات.
	يعمل المجال المغناطيسي القوي داخل أنبوب الجهاز على ترتيب البروتونات في جسم الانسان مع المجال.
	يغلق مصدر الموجات الراديوية، فتعود البروتونات المزودة بالطاقة إلى الاصطفاف مع المجال المغناطيسي باعثة طاقتها التي امتصتها.

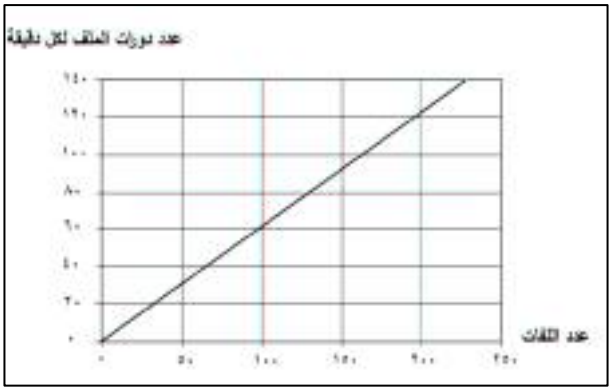
س3: صممت نادية الجهاز الذي يوضحه الشكل أدناه والمكون من ملف نحاسي موصول ببطارية وقابل للدوران من خلال محور الدوران المثبت بواسطة قاعدة خشبية، ولاحظت أن الملف يدور بين قطبي المغناطيس عندما يمر به تيار كهربائي.



أ. ما اسم الجهاز الذي صممته نادية؟

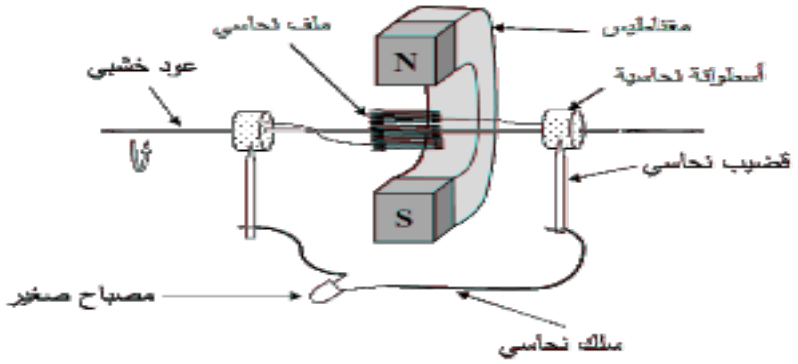
.....

ب. مثلت نادية العلاقة بين عدد لفات الملف النحاسي وعدد مرات دورانه في الدقيقة، فحصلت على الرسم البياني التالي. ما الذي يمكن أن تستنتجه نادية من الرسم البياني؟



.....

س3: صمم محمد النموذج الموضح في الشكل أدناه لدراسة تأثير حركة ملف نحاسي بين قطبي مغناطيس على شدة التيار الكهربائي الناتج، حيث يتم إدارة العود الخشبي، مما يؤدي إلى دوران الملف في مجال مغناطيسي فيضئ المصباح الكهربائي



أ-ما اسم النموذج الكهربائي الذي صنعه محمد؟

.....

ب- أراد محمد أن يدرس العلاقة بين سرعة دوران الملف وشدة التيار الكهربائي الناتج في النموذج، فأدار العود الخشبي بسرعات مختلفة، وحصل على النتائج التالية.

المحاولة	عدد الدورات لكل ثانية	شدة الإضاءة
١	٢	صغيرة
٢	٣	متوسطة
٣	٤	كبيرة
٤	٥	كبيرة جدًّا

ما الاستنتاج الذي يمكن لمحمد أن يتوصل إليه من خلال النتائج التي حصل عليها

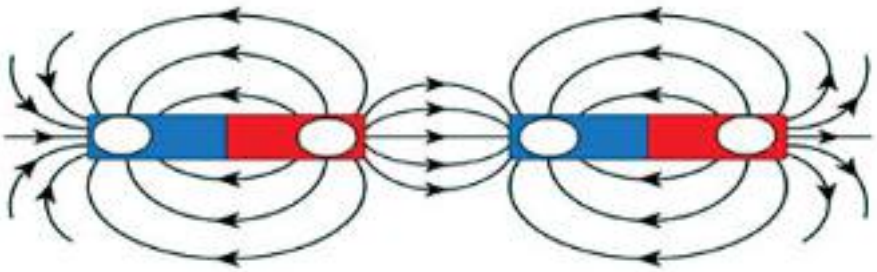
.....

.....

حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

السؤال الثالث:

الشكل أدناه يوضح مغناطيسين مع خطوط المجال المغناطيسي بينهما، مستعيناً بالشكل أجب عن الأسئلة التالية:



1. ما نوع القوى المتبادلة بين المغناطيسين؟
2. حدد أقطاب المغناطيس على الشكل.
3. ماهي خصائص خطوط المجال المغناطيسي؟

السؤال الثاني:

تم تعليق مغناطيس تعليقا حرا فكانت اتجاهات الأقطاب كما هو موضح بالشكل، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما هو القطب الجغرافي للأرض الذي يقابل القطب الشمالي للمغناطيس المعلق؟

---

2. هل أقطاب المجال المغناطيسي الأرضي ثابتة أم متغيرة؟

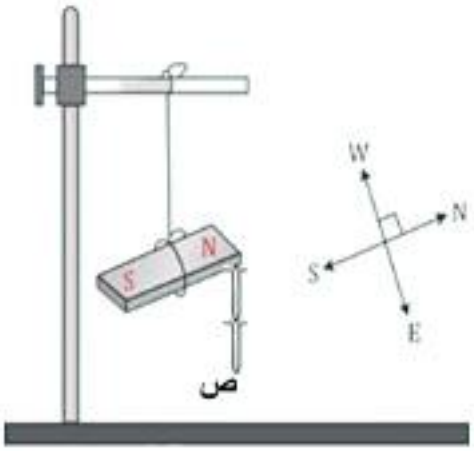
---

3. أي طبقات الأرض مسؤولة عن توليد المجال المغناطيسي للأرض؟

---

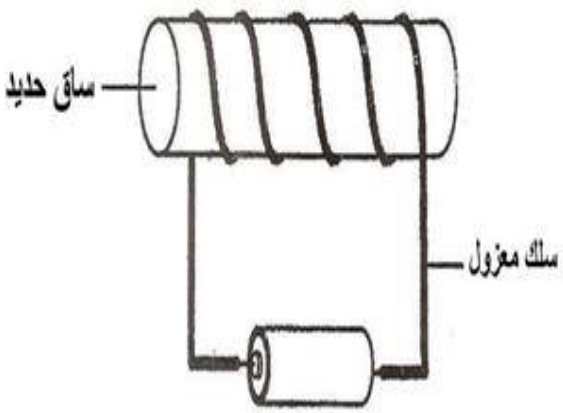
4. ما مقدار ميلان زاوية المجال المغناطيسي في الأرض؟ ---

5. حدد القطب الممثل بالرمز (ص)؟ ---



حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

أ-الشكل المجاور يمثل دائرة كهربائية. تأملي الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

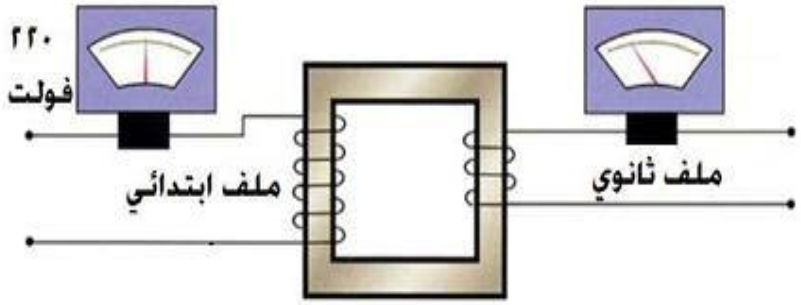


1. كيف يمكن التحكم في قوة المغناطيس الكهربائي؟

---------- أو ----------

2. بم تفسري:يزيد القلب الحديدي داخل الملف من المجال المغناطيسي.

ب- يمثل الشكل ادناه أحد تطبيقات الحصول على الكهرباء من المغناطيس ,مستعينة بالشكل اجيبي عن الأسئلة التي تليه.



1. ما اسم الجهاز المبين في الشكل ؟وما نوعه؟ اسم الجهاز---------- نوعه ----------
2. ما مقدار الجهد المخرج على ملفه الثانوي؟

---

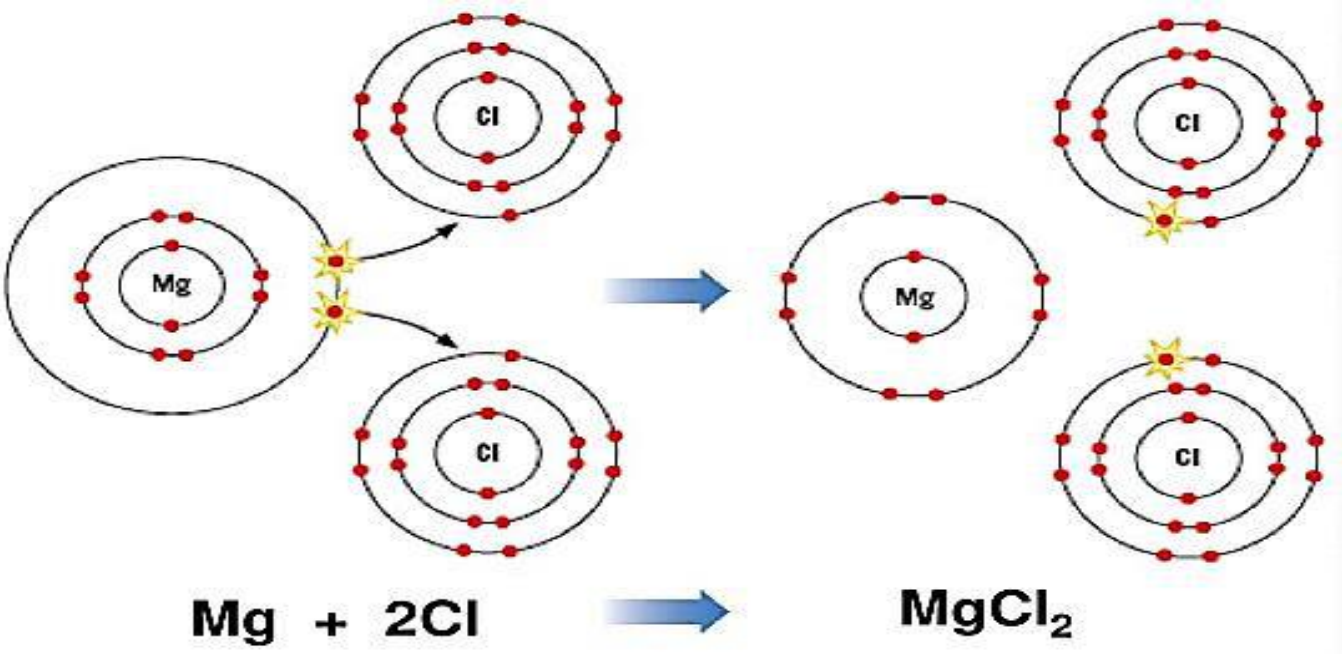
3. اشترت فاطمة مجفف شعر يعمل 110 فولت فهل هذا النوع مناسب له؟ ولماذا؟

ج- تشتكي سناء من آلام في النسيج العضلي للرجل فقرر الطبيب عمل اشعة بالرنين المغناطيس لتشخيص ما تعانيه ولكنها كانت خائفة من هذه الأشعة وتفضل الأشعة السينية, كيف يمكنك اقناع سناء بعمل أشعة الرنين المغناطيسي؟

الفصل الثامن

البناء الذري والروابط الكيميائية

الكفاية الرئيسية: تعرُّف كيفية تنظيم العناصر في الجدول الدوري وان تركيب ذراتها يؤثر في كيفية ارتباطها مع ذرات العناصر الأخرى.



مذكرة الفصل الثامن

الكفايات المقاسة: يفهم التوزيع الالكتروني على مستويات الطاقة لذرات بعض العناصر.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1. (.....) هي أصغر جزء من العنصر يحتفظ بخصائصه.
2. (.....) جسيم موجب الشحنة يوجد داخل نواة الذرة.
3. (.....) جسيم متعادل الشحنة يوجد داخل نواة الذرة.
4. (.....) جسيم سالب الشحنة عديم الكتلة تقريبا يدور حول النواة.
5. (.....) المناطق المختلفة التي توجد بها الالكترونات ويمثل كل منها كمية مختلفة من الطاقة.
6. (.....) عناصر المجموعة 18 وجميعها غازات ومستقرة كيميائيا.
7. (.....) عناصر المجموعة 17 وجميعها لافلزات.
8. (.....) عناصر المجموعة الأولى وجميعها فلزات نشطة.

س2: فسري الجمل التالية:

1- الذرة متعادلة الشحنة.

.....

2- إزالة الالكترونات من المستويات القريبة من النواة أكثر صعوبة من تلك البعيدة.

.....

3- الهيليوم عنصر مستقر بينما الليثيوم غير مستقر.

.....

4- الأرجون عنصر مستقر على الرغم من أن مستواه الثالث الخارجي يحتوي على 8 إلكترونات فقط.

.....

5- كلما اتجهنا لأسفل المجموعة في الجدول الدوري يزداد حجم ذرات العناصر.

.....

7- يقل نشاط عناصر مجموعة الهالوجينات كلما اتجهنا لأسفل المجموعة.

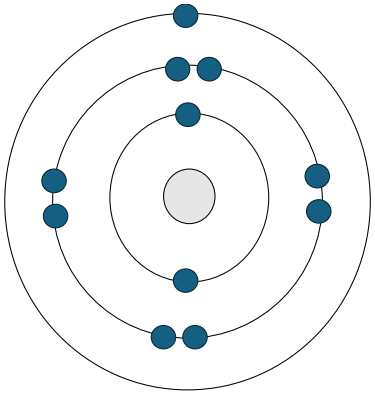
.....

8- يزداد نشاط عناصر مجموعة الفلزات القلوية كلما اتجهنا لأسفل المجموعة.

.....

almanahj.com

س3: أمامك مخطط لذرة تحتوي على 3 مستويات للطاقة.



1- ما العدد الذري لهذا العنصر ؟.....

2- **حددي** هل هذا العنصر (مستقر/ غير مستقر)؟ فسري إجابتك.

.....

3- اكتبي العلاقة الرياضية التي يمكن استخدامها لتحديد عدد الالكترونات التي يتسع اليها كل مستوى؟

.....

4- قارني بين الكترون في المستوى الأول والكترون في المستوى الثالث للذرة. من حيث أيهما أكثر طاقة؟ وأيهما يسهل فصله؟

.....

5- اذكري رقم الدورة التي ينتمي لها هذا العنصر؟ فسري اجابتكِ.

.....

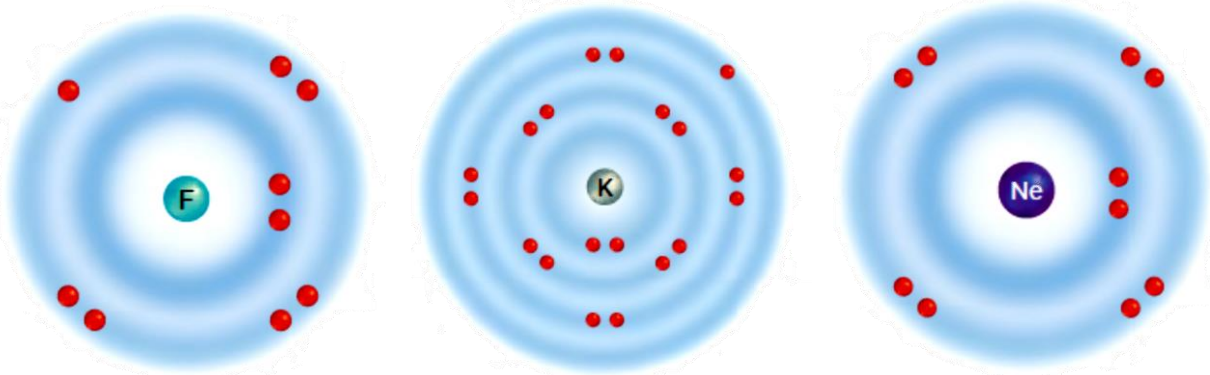
6- صنفي العنصر السابق في اي مجموعة مما يلي (هالوجينات/فلزات قلوية/غازات نبيلة)؟ فسري اجابتكِ.

.....

7- اذكري بعض الخصائص الكيميائية للمجموعة التي ينتمي اليها هذا العنصر؟

.....

س4: تأملي التوزيع الالكتروني للعناصر الثلاثة السابقة. ثم أجبي عن كل مما يلي:



1- اكتبي رمز عنصر من الهالوجينات .....، عنصر من الفلزات القلوية .....، عنصر من الغازات النبيلة .....

2- أي من العناصر السابقة مستقر وأيهم غير مستقر؟ ولماذا؟

.....

.....

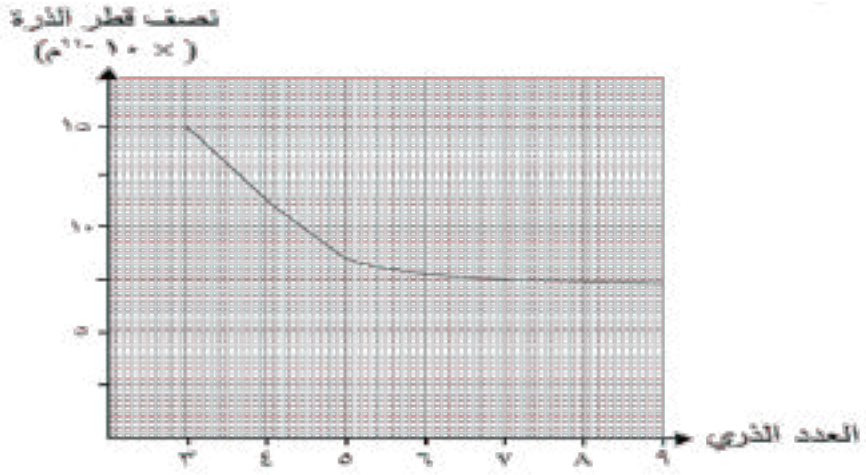
س5: قارني بين كل مما يلي:

اسم المجموعة	الغازات النبيلة	الهالوجينات	الفلزات القلوية
رقم المجموعة	.....	.....	.....
عدد الالكترونات في المستوى الخارجي	.....	.....	.....
كلما اتجهنا لأسفل المجموعة فإن النشاط الكيميائي (يقل/ يزداد / مستقرة)	.....	.....	.....
من أمثلتها	.....	.....	.....

نماذج امتحانات وطنية

س1: الرسم البياني التالي يوضح العلاقة بين العدد الذري ونصف قطر الذرة لعناصر الدورة الثانية في الجدول.

ما الاستنتاج الذي يمكن التوصل إليه من الرسم البياني أعلاه فيما يتعلق بأنصاف أقطار الذرات في دورات الجدول الدوري؟



1. تزداد بزيادة العدد الذري.
2. لا تتغير بزيادة العدد الذري.
3. تقل بنقصان العدد الذري.
4. تقل بزيادة العدد الذري.

س2: العناصر التالية: F, Cl, Br تتشابه في خواصها الكيميائية والفيزيائية. أين توجد هذه العناصر في الجدول الدوري؟

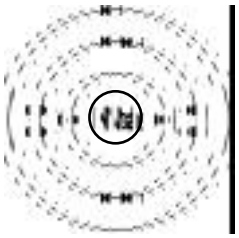
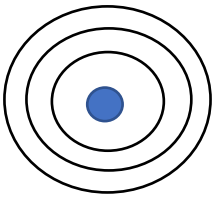
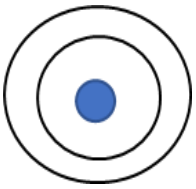
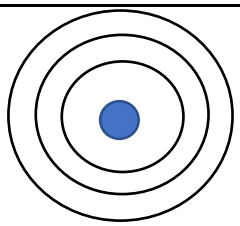
1. منطقة العناصر الانتقالية.
2. مجموعة واحدة.
3. دورة واحدة.
4. منطقة الفلزات.

الكفايات المقاسة: يفهم التوزيع الالكتروني على مستويات الطاقة لذرات بعض العناصر.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1. (.....) رمز العنصر محاط بنقاط تمثل عدد الالكترونات في المستوى الخارجي.
2. (.....) القوى التي تربط ذرتين احداهما مع الأخرى

السؤال 2 : أكملي الجدول التالي بما هو مطلوب **" كما في المثال الاول":**

العنصر	التوزيع الالكتروني	رسم التوزيع الالكتروني	التمثيل النقطي	رقم الدورة	رقم المجموعة	فلز-لافلز-غاز نبيل
Na^{11} غير مستقر	2،8،1		Na	الثالثة	الاولى	فلز قلوي
Cl^{17}	.....		.....	.....	.....	لا فلز
N^{7}	.....		.....	.....	15	.....
Ar^{18}	.....		.....	.....	.....	.....
O^{8}	.....		.....	الثانية	.....	.....

س3: تفكير ناقد:

1- اختري عنصرين من الجدول السابق يمكنهما الاتحاد في تفاعل كيميائي؟

.....

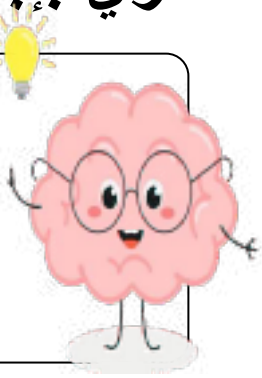
2- اكتبي عنصر لا يدخل في تفاعل كيميائي الا تحت ظروف خاصة؟

.....

3- اختري عنصرين لا يمكنهما الإتحاد سويا؟ واذكري السبب؟

.....

فكري بإبداع.....



عزيزتي الطالبة:

اختاري أحد العناصر الكيميائية من الجدول السابق واصنعي له نموذج يوضح توزيع الالكترونات في مستويات الطاقة أو نموذج التمثيل النقطي.

الكفايات المقاسة: يتعرف كيف ترتبط ذرات العناصر ببعضها البعض.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1. (.....) رابطة كيميائية تنشأ عن تجاذب بين أيونين أحدهما موجب والآخر سالب.
2. (.....) ذرة فقد إلكترون أو أكثر من مستواها الخارجي.
3. (.....) ذرة اكتسبت إلكترون أو أكثر في مستواها الخارجي.
4. (.....) مادة نقية تحتوي على عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية.

السؤال الثاني:

أ- إن الذرات تكون روابط مع بعضها البعض باستخدام إلكترونات المستوى الخارجي لها. اذكري الطرق الأربعة التي تستخدمها الذرات لتكون روابط كيميائية مع بعضها البعض.

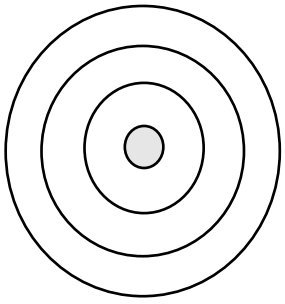
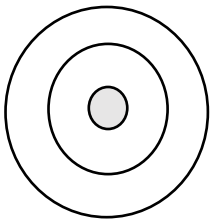
1- ..... 2- .....

3- ..... 4- .....

ب- اكتبي التوزيع الإلكتروني لذرة الصوديوم Na^{11}؟ وحددي ما إذا كان العنصر فلز / لافلز؟

.....

ج- ارسمي التوزيع الإلكتروني والتمثيل النقطي لذرة الصوديوم وأيون الصوديوم مع تحديد نوع الأيون (+ / -)؟

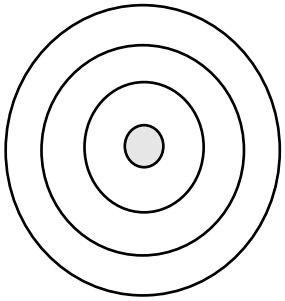
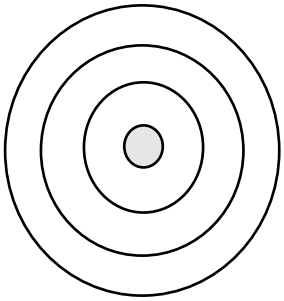
	ذرة الصوديوم	أيون الصوديوم
التوزيع الالكتروني		
التمثيل النقطي		

السؤال الثالث:

أ) اكتبي التوزيع الإلكتروني لذرة الكلور Cl^{17} ؟ وحددي ما إذا كان العنصر فلز / لافلز؟

.....

ب) ارسمي التوزيع الإلكتروني والتمثيل النقطي لذرة الكلور وأيون الكلور مع تحديد نوع الأيون (+ / -)؟

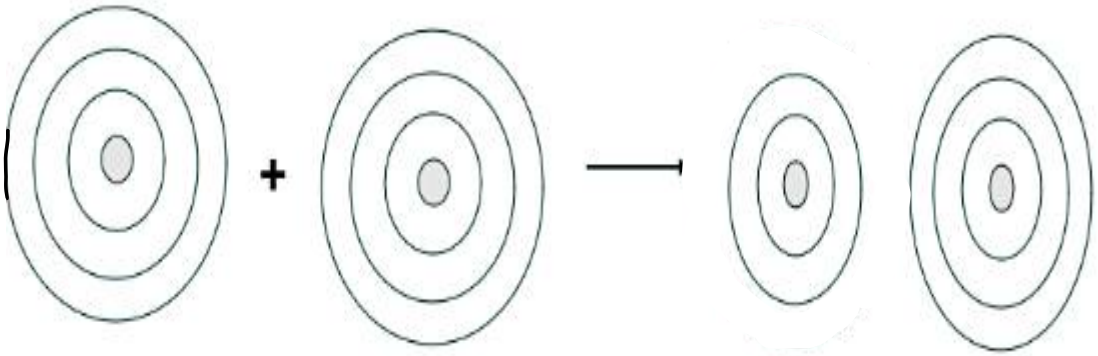
	ذرة الكلور	أيون الكلور
التوزيع الالكتروني		
التمثيل النقطي		

السؤال الرابع:

أ- ما نوع الرابطة المتكونة بين فلز الصوديوم وغاز الكلور.

.....

ب- ارسمي الرابطة المتكونة بين فلز الصوديوم وغاز الكلور بالتوزيع الالكتروني والتمثيل النقطي.

التوزيع الالكتروني	
التمثيل النقطي	+ ⟶

تفكير ناقد: هل تختلف خصائص عنصري Na وCl بعد عملية التفاعل وتكوين مركب كلوريد الصوديوم؟ فسري اجابتك.

.....

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

يوضح الجدول ادناه العدد الذري لأربعة عناصر كيميائية تمثلها الرموز الافتراضية (س، ص، ع، ل):

الرمز الافتراضي للعنصر	س	ص	ع	ل
العدد الذري	١٠	١٣	١٧	١٨

أ- ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي تكافؤه (3)؟ .....

ب- ما الرمزان الافتراضيان للعنصرين اللذين ترتبط ذرتاهما برابطة ايونية؟ .....

ج- ما الرمز الافتراضي للعنصر المستقر؟ ..... و .....

د- ما اسم المجموعة التي ينتمي اليها العنصر الممثل بالرمز (ع)؟ .....

س5: أجبي عن الأسئلة التالية:

1. تتحرك الالكترونات بحرية في المواد الفلزية الصلبة بين شحناتها الموجبة من خلال الرابطة الفلزية. فما هو مفهوم هذه الرابطة؟

.....

2. ما أهمية الرابطة السابقة في خصائص العناصر الفلزية؟

.....

.....

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

ما الرابطة الكيميائية التي تجعل عنصر الألمنيوم قابلاً للطرق والسحب؟

أ. الفلزية. ب. التساهمية الثنائية. ج. الأيونية. د. التساهمية الثلاثية.

أي الروابط التالية تنشأ نتيجة التجاذب بين الكترونات المستوى الخارجي مع نواة الذرة من جهة ونوى الذرات الأخرى؟

أ. الفلزية. ب. التساهمية القطبية. ج. الأيونية. د. التساهمية غير القطبية.

الكفايات المقاسة: يتعرف كيف ترتبط ذرات العناصر ببعضها البعض.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1. (.....) رابطة تنشأ عن تشارك الذرات بالإلكترونات بين ذرات العناصر اللافلزية.
2. (.....) جسيم متعادل يتكون عند مشاركة الذرات في الإلكترونات.
3. (.....) المركبات الناتجة عن الرابطة التساهمية.

س2: أجبي عن الأسئلة التالية

أ. كيف تصل الذرات لحالة الاستقرار في الرابطة التساهمية على الرغم من عدم فقد أو اكتساب الكترونات؟

.....

ب. فسري: لا يمكن تسمية كلوريد الصوديوم بأنه جزيء؟

.....

ت. قارني بين الأنواع الثلاثة للرابطة التساهمية من خلال الجدول التالي:

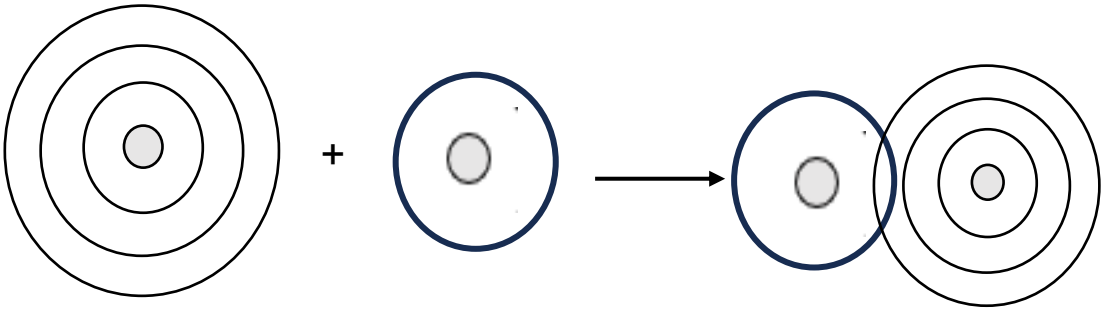
وجه المقارنة	رابطة تساهمية أحادية	رابطة تساهمية ثنائية	رابطة تساهمية ثلاثية
عدد الالكترونات المشاركة في الرابطة			
مثال			

س3: من خلال دراستكِ للرابطة التساهمية، أجبي عن الأسئلة التالية:

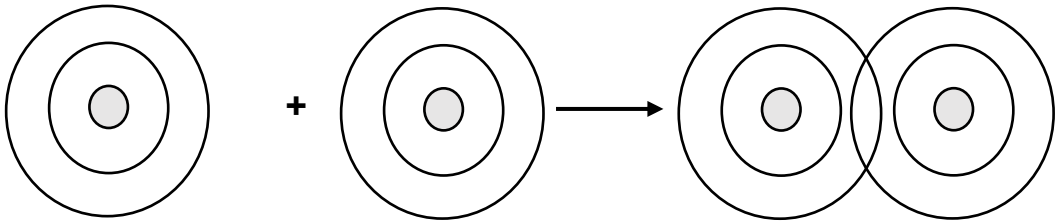
أ. تحدث رابطة تساهمية بين ذرتي غاز الهيدروجين H^1 ، أكملي الجدول التالي:

نوع الرابطة	
التوزيع الالكتروني	
التمثيل النقطي	+ ⟶

ب. ارسمي بالتوزيع الإلكتروني الرابطة بين العنصرين H^1 و Cl^{17}؟ مع ذكر نوع الرابطة؟

نوع الرابطة	
التوزيع الالكتروني	

ج. تحدث رابطة تساهمية بين ذرات الأكسجين O^8 ، أكملي الجدول التالي:

نوع الرابطة	
التوزيع الالكتروني	
التمثيل النقطي	+

د. عند اتحاد الأكسجين مع الكربون يتكون جزيء غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2، أكملي الجدول التالي:

نوع الرابطة	
التمثيل النقطي	+

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

يوضح الجدول ادناه العدد الذري لأربعة عناصر كيميائية تمثلها الرموز الافتراضية (س، ص، ع، ل):

الرمز الافتراضي للعنصر	س	ص	ع	ل
العدد الذري	9	11	8	7

أ- ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي تكافؤه (3)؟ .....

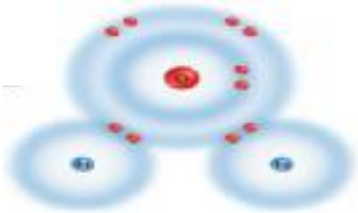
ب- ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي ترتبط ذرتاه برابطة تساهمية ثنائية؟ .....

ج- ما الرمز الافتراضي للعنصر الذي ترتبط ذرتاه برابطة تساهمية ثلاثية؟ .....

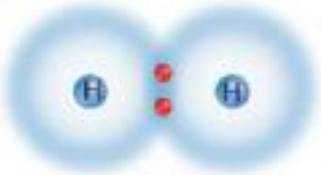
د- ما اسم المجموعة التي ينتمي اليها العنصر الممثل بالرمز (ص)؟ .....

الكفايات المقاسة: يتعرف كيف ترتبط ذرات العناصر ببعضها البعض.

س1: أمامك مثالين على رابطة كيميائية بين جزيء غاز الهيدروجين وجزيء الماء. تأملي الشكل ثم اختاري الإجابة الصحيحة:



H_2O



H_2

1. ما نوع الرابطة الكيميائية بين جزيء غاز الهيدروجين؟

أ. الفلزية. ب. التساهمية القطبية. ج. الأيونية. د. التساهمية غير القطبية.

1. يرتبط جزيء الماء برابطة تساهمية قطبية لأنها..

أ. تنشأ نتيجة اتحاد أيون موجب وأيون سالب. ب. تنشأ نتيجة مشاركة الالكترونات بشكل غير متساوي.

ج. تنشأ نتيجة تجاذب الكترونات المستوى الخارجي. د. تنشأ نتيجة مشاركة الالكترونات بشكل متساوي.

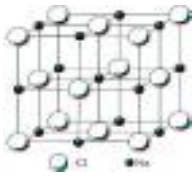
س2: صنفي المركبات التالية إلى (قطبي / غير قطبي):

..... Cl_2 ..... HCl

.....H_2S .....F_2

.....CO_2 .....N_2

س3: قارني بين بلورة الثلج وبلورة ملح الطعام:

وجه المقارنة	بلورة الثلج	 بلورة ملح الطعام
شكل البلورة		
نوع الرابطة		
الوحدة الأساسية		

مهارات القرن الواحد والعشرين (تفكير ناقد)

في الرابطة القطبية يكون أحد جانبي الرابطة يحمل شحنة سالبة أكثر من الطرف الأخر وعلى الرغم من ذلك لا يمكننا تسميتهم أيونات. بم تفسري ذلك؟

.....

.....

الكفايات المقاسة: يتعرف كيف ترتبط ذرات العناصر ببعضها البعض.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1- (.....) عدد الالكترونات التي قد نفقده أو تكتسبه أو تشارك به الذرة في التفاعل الكيميائي للوصول إلى حالة الاستقرار وتكوين مركبات جديدة.

2- (.....) مجموعة من ذرات مختلفة تسلك سلوك الذرة الواحدة في التفاعل الكيميائي.

3- (.....) رموز كيميائية وأرقام تبين أنواع ذرات العناصر المكونة للجزيء وأعدادها.

س2: أكملي الفراغات في الجدول التالي بما يناسبها:

العنصر	التكافؤ	الرمز	التسمية
.....	.....	Cl	**كلوريد**
أكسجين	.....	....	.....
نيتروجين	.....	....	.....
.....	.....	C	**كربيد**
هيدروجين	.....	....	.....
فوسفور	.....	....	.....
.....	.....	S	**كبريتيد**

س3: ما الصفة التي تجمع بين العناصر السابقة جميعها؟

.....

almanahj.com

من خلال الجداول الموضحة امامكِ اجبي عن الاسئلة التي تليه:

رموز بعض العناصر وتكافؤاها

العنصر	الرمز	الشحنة	التكافؤ	العنصر	الرمز	الشحنة	التكافؤ
الهيدروجين	H	+1	1	الكبريت	S	2,4,6	2,4,6
الليثيوم	Li	+1	1	الكلور	Cl	-1	1
الكربون	C	2,4	2,4	البوتاسيوم	K	+1	1
النيتروجين	N	3,5	3,5	الكالسيوم	Ca	+2	2
الأكسجين	O	-2	2	الزنك (الخارصين)	Zn	+2	2
الفلور	F	-1	1	الفضة	Ag	+1	1
الصوديوم	Na	+1	1	النحاس	Cu	+1,+2	1,2
الماغنيسيوم	Mg	+2	2	الحديد	Fe	+2,+3	2,3
الألمنيوم	Al	+3	3	الفوسفور	P	3	3

الصيغ الكيميائية الرمزية لبعض المجموعات الذرية وتكافؤاها.

المجموعة الذرية	الصيغة الكيميائية	التكافؤ
هيدروكسيد	OH^{-1}	1
أمونيوم	NH_4^{+1}	1
نترات	NO_3^{-1}	1
كلورات	ClO_3^{-1}	1
كبريتات	SO_4^{-2}	2
كربونات	CO_3^{-2}	2
فوسفات	PO_4^{-3}	3

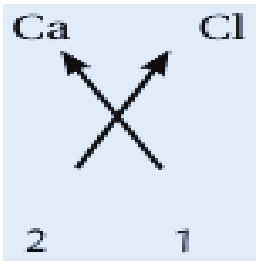
أ) سمي المركبات التالية واذكري عدد الذرات التي تتكون منها:

	$CaSO_4$	K_2O	NH_4OH	Na_2O	Ca_2C
اسم المركب		أكسيد البوتاسيوم			
عدد الذرات				3 ذرات	

خطوات كتابة الصيغة الكيميائية الصحيحة:

1. اكتب رمز العنصر أو المجموعة الذرية تحت المقطع الذي يمثله في المركب.
2. اكتب التكافؤ للعناصر أو المجموعات الذرية أسفل رموزها.
3. اكتب الصيغة الكيميائية بأبسط نسبة من الذرات من خلال القسمة على العامل المشترك ثم قم بإبدال التكافؤ، أي أعط كل عنصر أو مجموعة ذرية تكافؤ العنصر أو المجموعة الذرية الأخرى، وضعها أسفل يمين الرمز لتدل على عدد ذرات كل عنصر أو مجموعة ذرية.
4. اكتب الصيغة الكيميائية النهائية.

ب) اتبعي الخطوات السابقة لكتابة الصيغة الكيميائية الصحيحة لكل من المركبات التالية:

كلوريد الكالسيوم	**أكسيد الليثيوم**
	
$CaCl_2$	

كربونات الماغنيسيوم	**هيدروكسيد الأمونيوم**
نترات الفضة	**كبريتات الألمنيوم**

أسئلة امتحانات وزارية سابقة

1. يوضح الجدول المجاور رموز وتكافؤات بعض العناصر والمجموعات الذرية. اكتب الصيغة الكيميائية لكل من:

رمز العنصر أو المجموعة الذرية	Ca	NO_3	K	PO_4
التكافؤ	2	1	1	3

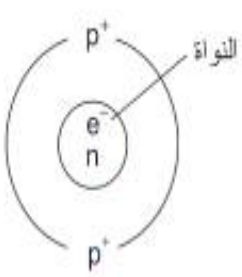
أ- نترات البوتاسيوم: .....

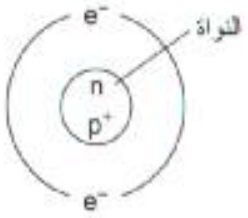
ب- فوسفات الكالسيوم: .....

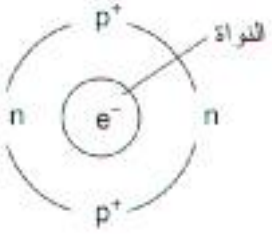
أسئلة امتحانات وطنية سابقة

أي نموذج يبين الوضع الصحيح للبروتونات (+P)، والالكترونات (-e) والنيوترونات في الذرة؟

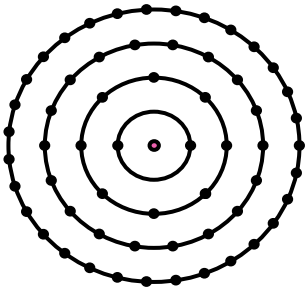
أ)

ب)


ج)


د)


من خلال الصورة الموضحة لمستويات الطاقة حول النواة، أجب عن الأسئلة التالية:

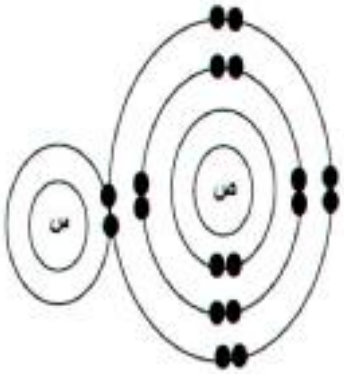


1. هل جميع مستويات الطاقة حول النواة تحمل العدد نفسه من الالكترونات؟ (نعم / لا)
.....

2. أي من مستويات الطاقة للذرة له طاقة أكبر؟

- الأبعد عن النواة. – الأقرب من النواة.
- جميعها لها نفس الطاقة. – جميع ما ذكر غير صحيح.

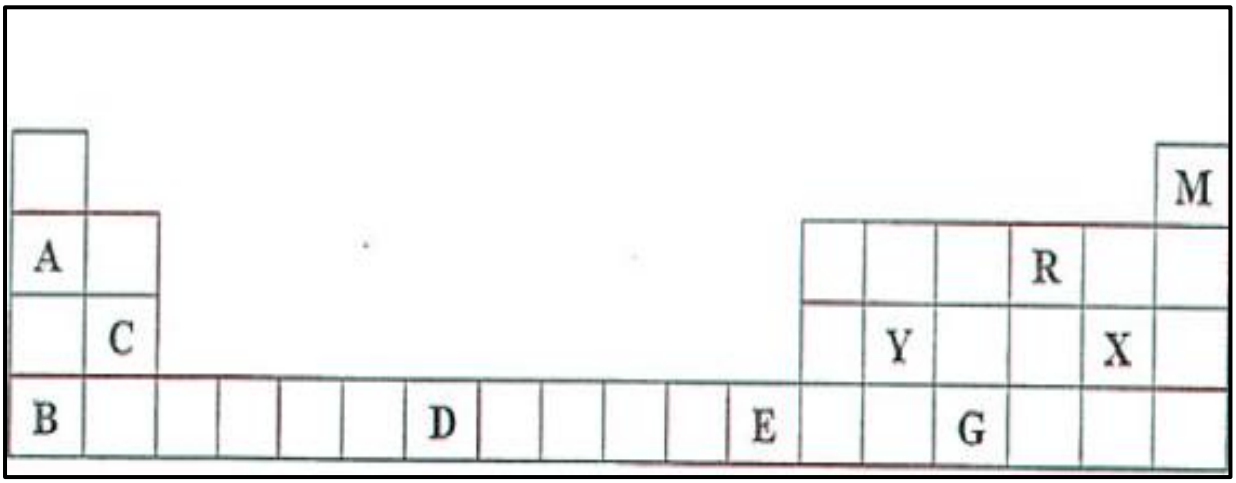
يوضح الشكل التالي ارتباط ذرتي العنصرين س و ص برابطة كيميائية. ما نوع الرابطة الكيميائية بين الذرتين؟



أ. فلزية. ب. تساهمية ثنائية.

ج. أيونية. د. تساهمية ثلاثية

- يمثل الشكل المجاور جزءاً من الجدول الدوري محتوياً رموزاً افتراضية لعدد من العناصر. اكتب رمز العنصر الذي يتواجد في المجموعة 15 والدورة الرابعة.



رمز العنصر: .....

1. توقع هل ترتبط ذرات العناصر مع بعضها البعض عن طريق روابط أيضاً؟ اذكر اثنين منها.

أ. .....

ب. .....

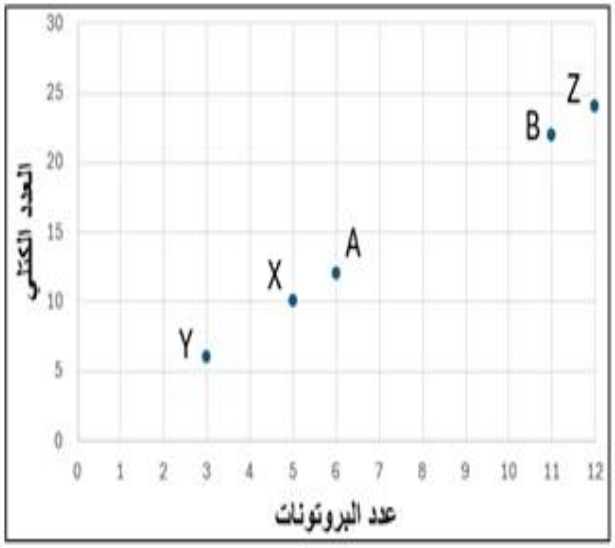
- أكمل الجدول التالي لتبين عدد ذرات كل عنصر لتكوين جزيء واحد من كل مادة مدرجة في هذا الجدول.

المادة	العنصر	عدد الذرات
الماء (H_2O)	Hالهيدروجين	
	Oالاكسجين	
ثاني أكسيد الكربون (CO_2)	Cالكربون	
	Oالاكسجين	
النتروجين (N_2)	Nالنتروجين	
حمض الكبريتيك(H_2SO_4)	Hالهيدروجين	
	Sالكبريت	
	Oالاكسجين	

15

حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

يوضح الرسم البياني المجاور عدد البروتونات، والعدد الكتلي لنوى ذرات مختلفة تمثلها الرموز A,B,X,Y,Z، استعن بالشكل للإجابة عن الأسئلة التالية.



1. كم يساوي العدد الذري للعنصر X؟ (درجة)

.....

2. ارسم التوزيع الالكتروني والتمثيل النقطي للعنصر X. (درجتان)

التوزيع الإلكتروني	التمثيل النقطي

3. إلى أي مجموعة ودورة ينتمي إليها هذا العنصر. (درجتان)

.....

4. حدد ما إذا كان العنصر X مستقر أم غير مستقر؟ فسر اجابتك. (درجة)

.....

5. تحتوي نواة العنصر Z على 12 بروتون كما هو موضح في الرسم، حدد نوع العنصر (فلز، لافلز). (درجة)

.....

6. باستخدام القانون الذي تم دراسته (حساب عدد الالكترونات)، ما عدد الالكترونات التي يستوعبها مستوى الطاقة الرابع؟ (درجة)

.....

حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

السؤال الأول: أختر الإجابة الصحيحة :

1- كيف تتشكل الرابطة التساهمية الثنائية؟

- أ. مشاركة إلكترون واحد بين ذرتين
- ب. مشاركة ثلاثة أزواج من الإلكترونات بين ذرتين
- ج. مشاركة زوجين من الإلكترونات بين ذرتين
- د. مشاركة أربعة أزواج من الإلكترونات بين ذرتين

السؤال الثاني : صنف المركبات التالية إلى مركبات قطبية ومركبات غير قطبية في الجدول التالي:

H_2S-Cl_2 -CO_2 -HCl

مركبات قطبية	مركبات غير قطبية

السؤال الثالث: يوضح الجدول التالي أنواع الروابط التساهمية وعلاقتها بطول وطاقة الرابطة ، أجب عن السؤال التالي:

نوع الرابطة	طول الرابطة (نانومتر)	طاقة الرابطة (كيلوجول/مول)
رابطة تساهمية أحادية	0.154	348
رابطة تساهمية ثنائية	0.134	614
رابطة تساهمية ثلاثية	0.120	839

أ-بالرجوع إلى البيانات المتاحة، ما هي العلاقة بين نوع الرابطة وطاقتها ؟

---

almanahj.com

الفصل التاسع

التفاعلات الكيميائية

الكفاية الرئيسية: التعرف على التغيرات التي تطرأ على المادة، ودلائل حدوثها.

مذكرة الفصل التاسع

الكفايات المقاسة: يفهم المعادلة الكيميائية الموزونة.

س1: اكتبي المصطلح العلمي المناسب:

1- (.....) مواد يبدأ بها التفاعل الكيميائي.

2- (.....) المواد التي تنتج عن التفاعل الكيميائي.

3- (.....) صيغة مختصرة توضح المواد المتفاعلة، والمواد الناتجة في التفاعل الكيميائي، وأيضاً توضح ما إذا استخدمت طاقة أو تحررت طاقة منه.

س2: تأملي المعادلة الكيميائية. ثم أجبي عما يلي:

CH_3COOH	+	$NaHCO_3$	→	CH_3COONa	+	H_2O	+	CO_2
حمض الأسيتيك		كربونات الصوديوم الهيدروجينية		أسيتات الصوديوم		ماء		ثاني أكسيد الكربون

1. حددي المواد المتفاعلة في التفاعل السابق.

.....

2. حددي النواتج من التفاعل السابق.

.....

3. استخدمي الأسماء الكيميائية للمواد السابقة وقومي بكتابة المعادلة اللفظية للتفاعل السابق.

.....

س3: حولي المعادلات اللفظية التالية إلى معادلات كيميائية باستخدام الصيغ الكيميائية المناسبة:

أ) فضة + كبريتيد الهيدروجين ⟵ كبريتيد الفضة + هيدروجين

.....

ب) كربونات الصوديوم + كلوريد الكالسيوم ⟵ كلوريد الصوديوم + كربونات الكالسيوم

.....

س4: أي مما يلي يمثل تغييراً فيزيائياً، وأيها يمثل تغيراً كيميائياً؟ ضع علامة (√) في المكان المناسب.

المادة	احتراق الورق	صدأ الحديد	خلط برادة الحديد والرمل	ذوبان الملح	تقطيع الخشب	انصهار الجليد
تغير فيزيائي						
تغير كيميائي						

س5: اكتبي دلالة كل رمز في الجدول المقابل:

الرمز	الدلالة	الرمز	الدلالة
⟶	.....	**S**	.....
⇌	.....	**l**	.....
↓	.....	**g**	.....
↑	.....	**aq**	.....
△	.....		

س6: ما عدد ذرات عنصر الأكسجين في المركبات التالية:

المركب	CO_2	H_2O	$NaHCO_3$
عدد ذرات الأكسجين	.....	.....	.....

س7: باستخدام سلسلة النشاط الكيميائي الموضحة امامكِ. اكتبي نواتج التفاعلات التالية في حال حدوثها:

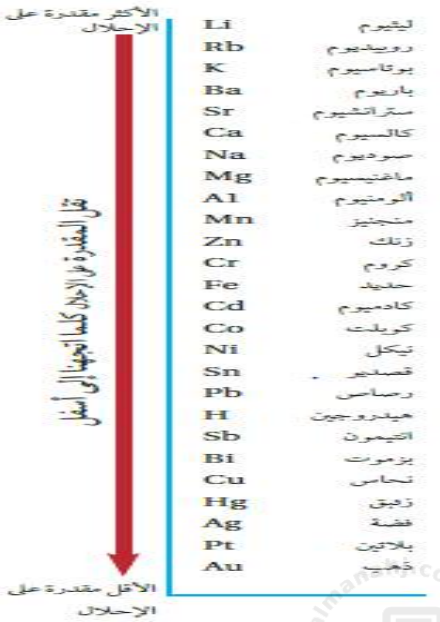
$Cu + NaNO_3 \longrightarrow$ .....

$Mg + AlCl_3 \longrightarrow$ .....

$Na + MgCl_2 \longrightarrow$ .....

$Fe + NaCl \longrightarrow$ .....

$Zn + HCl \longrightarrow$ .....



الكفايات المقاسة: يفهم المعادلة الكيميائية الموزونة.

س1: ما المقصود بقانون حفظ الكتلة في التفاعلات الكيميائية؟

.....

س2: استخدمي قانون حفظ الكتلة في موازنة المعادلات الكيميائية التالية كما في المثال الاول:

$Cu + \mathbf{2}\ AgNO_3 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + \mathbf{2}\ Ag$

$\ldots Mg + \ldots HCl \longrightarrow \ldots MgCl_2 + \ldots H_2$

$\ldots Na_2CO_3 + \ldots CaCl_2 \longrightarrow \ldots NaCl + \ldots CaCO_3$

$\ldots Ag + \ldots H_2S \longrightarrow \ldots Ag_2S + \ldots H_2$

$\ldots H_2O + \ energy \longrightarrow \ldots H_2 + \ldots O_2$

$\ldots CH_4 + \ldots O_2 \longrightarrow \ldots CO_2 + \ldots H_2O$

$\ldots Ca + \ldots Cl_2 \longrightarrow \ldots CaCl_2$

$\ldots Zn + \ldots Ag_2S \longrightarrow \ldots ZnS + \ldots Ag$

$\ldots Ag_2O \longrightarrow \ldots Ag + \ldots O_2$

الكفايات المقاسة: يفهم المعادلة الكيميائية الموزونة.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يأتي:

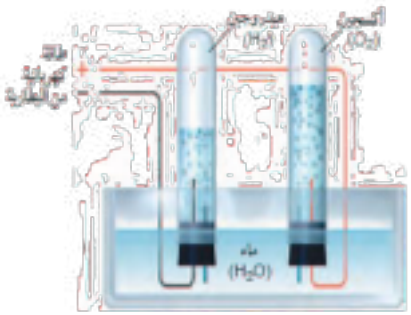
1- (.....) تفاعل تمتص خلاله طاقة حرارية.

2- (.....) تفاعل تتحرر خلاله طاقة حرارية.

س2: اكتبي نوع التفاعل (ماص – طارد) أمام كل مما يأتي:

التفاعل	نوعه
طهي الطعام	.....
كيس الضمادات (الحارة)	.....
اشتعال غاز الفرن	.....
التحلل الكهربي للماء	.....
مشعل اللحام	.....

س3: أمامك جهاز التحلل الكهربائي للماء. تأملي الشكل جيدا ثم أجبي عما يأتي:



1- ما نوع هذا التفاعل الكيميائي؟

.....

2- اكتبي المعادلة الكيميائية لتحلل الماء بطريقة صحيحة وموزونة؟

.....

س4: من خلال دراستكِ للتفاعل الكيميائي الذي يحدث في الكمادات الباردة، أجبي عن الأسئلة التالية:

1. ما نوع التفاعل (ماص للحرارة – طارد للحرارة)؟ .....

2. ما اسم المادة الكيميائية المستخدمة في الكمادات الباردة؟ .....

س5: اذا علمت أن عند اشتعال الموقد يحترق غاز الميثان CH_4 مع الأكسجين وينتج ثاني أكسيد الكربون وماء.

أ. اكتبي المعادلة الكيميائية الموزونة التي تعبر عن هذا التفاعل؟

.....

ب. ما نوع هذا التفاعل؟ وما هو موضع الطاقة فيه (متفاعلات / نواتج)؟

.....

نشاط اثرائي.....

1. ما نوع الرابطة الكيميائية بين الكربون والهيدروجين في جزيء الميثان؟

.....

2. ما عدد ذرات الهيدروجين في الميثان؟

.....

3. ابحثي إلكترونياً بطريقة آمنة عن استخدامات أخرى للميثان غير الموقد؟

.....

.....

.....

أسئلة امتحانات وطنية سابقة

اختاري الإجابة الصحيحة للعبارات التالية:

1. أحضر أحمد أنبوب اختبار يحتوي على 30 سم^3 من محلول فوق أكسيد الهيدروجين، ووضع فيه قطعة من البطاطس، فحدث تفاعل. ما الإجراء الذي يجب على أحمد أن يتبعه لمعرفة ما إذا كان التفاعل ماصاً أو طارداً للحرارة؟

أ. يقيس كتلة قطعة البطاطس قبل وبعد التفاعل.
ب. يقيس درجة حرارة المحلول قبل وبعد التفاعل.
ج. يضيف المحلول تدريجياً إلى قطعة البطاطس.
د. يحسب عدد فقاعات الغاز الناتج عن التفاعل.

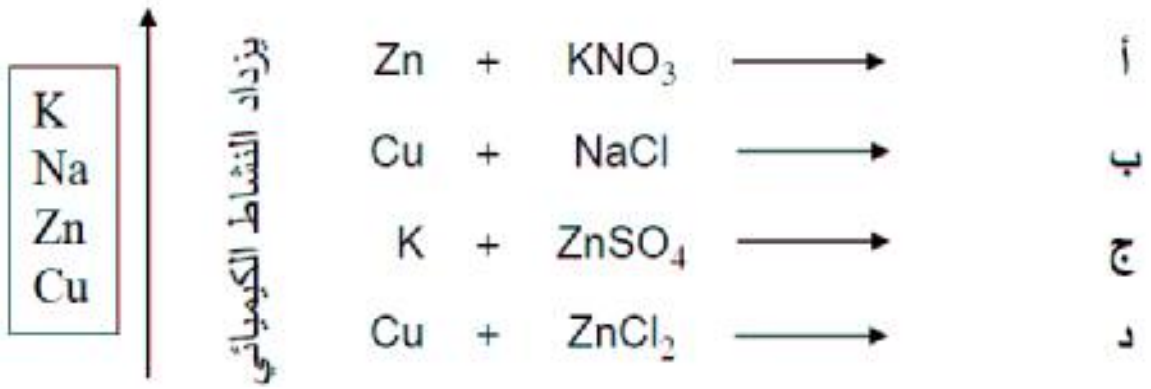
2. يتفاعل الحديد مع الكلور وفقاً للمعادلة الكيميائية التالية:

$$X\ Fe + Y\ Cl_2 \longrightarrow Z\ FeCl_3$$

ما قيم المعاملات الممثلة بالرموز (x,y,z) التي تجعل المعادلة أعلاه متزنة؟

	X	Y	Z
أ	2	2	2
ب	2	2	3
ج	3	2	2
د	2	3	2

3. يوضح المخطط التالي ترتيب أربع فلزات وفقاً لنشاطها الكيميائي. أي من المعادلات الآتية يحدث فيها تفاعل كيميائي؟



الكفايات المقاسة: يتعرف على كيفية تسريع أو تبطيئ التفاعلات الكيميائية.

س1: اكتبي المصطلح العلمي لكل مما يأتي:

1- (.....) هي أدنى كمية عند الطاقة لتزم لبدء التفاعل الكيميائي.

2- (.....) قياس معدل حدوث التفاعل الكيميائي (معدل انتهاء المتفاعلات أو تكوين النواتج).

3- (.....) كمية المادة الموجودة في حجم معين.

س2: فسري العبارات التالية:

أ. على الرغم من وجود كمية كبيرة من المواد شديدة الاشتعال في شعلة الألعاب الأولمبية إلا أنها لا تشتعل إلا في وجود اللهب.

.....

ب. يتم وضع الخضروات والفواكه في الثلاجات بعد قطفها.

.....

ج. تزداد سرعة معظم التفاعلات الكيميائية بارتفاع درجة الحرارة.

.....

د. تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة.

.....

هـ. تشتعل أعواد الخشب الرفيعة أسرع من قطع الأخشاب الكبيرة.

.....

و. يتم طلاء الأسطح المعدنية بالمواد العازلة.

.....

نشاط اثرائي.....

عزيزتي الطالبة

قومي بإجراء تجربة لأحد العوامل التي تؤثر في سرعة التفاعل (درجة الحرارة / تركيز المواد المتفاعلة / مساحة السطح المعرض للتفاعل) مع تصوير خطوات التجربة ورفع الفيديو في صورة باركود على بادلت "أنا تعلمت أنا قادرة على الإبداع".

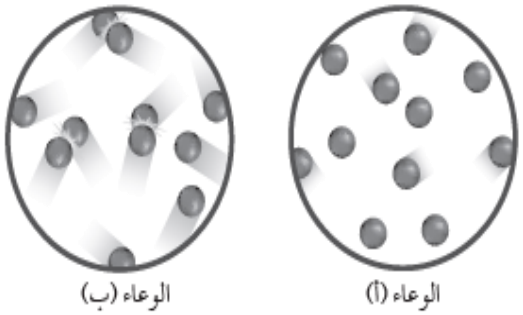
س3: توضح الصورة المجاورة حركة الذرات عند درجة حرارة صفر درجة مئوية و100 درجة مئوية

1. ماذا يحدث لحركة الذرات إذا انخفضت درجة الحرارة إلى ما دون الصفر درجة مئوية؟

.....

2. صفي كيف يؤثر الاختلاف في حركة الذرات عند درجتي حرارة مختلفتين في سرعة التفاعلات الكيميائية؟

.....



س4: مهارة قراءة الرسوم البيانية: تمثل الخطوط المنحنية في الرسم البياني السابق تركيز المركب " أ " باللون الاحمر وتركيز المركب " ب " بالون الاخضر، خلال التفاعل الكيميائي

- أي المركبين يعد مادة متفاعلة (أ – ب)؟

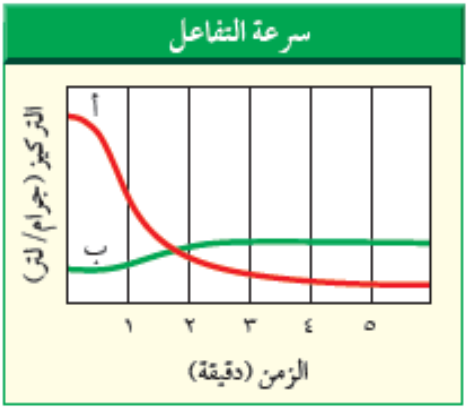
.....

- أي المركبين يعد مادة ناتجة (أ – ب)؟

.....

- في اي مرحلة من مراحل التفاعل الكيميائي يتغير تركيز المواد المتفاعلة سريعا؟ (بداية التفاعل – وسط التفاعل – نهاية التفاعل)؟

.....



أسئلة امتحانات وطنية سابقة

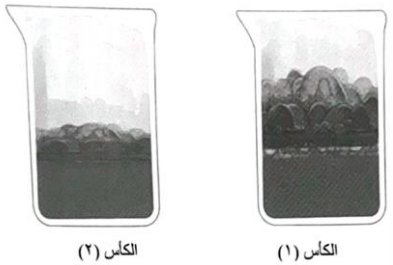
أجرى أحمد تجربة لدراسة أثر التركيز في سرعة التفاعل، فوضع كميتين متساويتين من الخل في كأسين متماثلين بحيث كانت الكمية الأولى من الخل أعلى تركيزا وأسخن من الكمية الثانية ثم أضاف 20 جراما من كربونات الصوديوم في كل كأس فلاحظ أن الرغوة في الكأس الأول تكونت بصورة أسرع وأكبر وعندما عرض أحمد إجراءاته ونتائجه على معلمه أخبره بإجراء غير صحيح في التجربة. ما الإجراء غير الصحيح الذي قام به أحمد؟

أ. استخدم كأسين متماثلين

ب. وضع كميتي خل مختلفتين في التركيز

ت. استخدم كميتين خل مختلفتين في درجة الحرارة

ث. وضع كمية متساوية من بيكربونات الصوديوم



الكفايات المقاسة: يتعرف على كيفية تسريع أو تبطيئ التفاعلات الكيميائية.

س1: اختاري الإجابة الصحيحة للعبارات التالية:

1. هي مواد تعمل على إبطاء التفاعل الكيميائي وتجعل كمية تكوين المواد الناتجة تأخذ وقت أطول.

أ. المثبطات. ب. المسرعات. ج. المحفزات. د. الإنزيمات.

2. أي من العبارات التالية تعتبر من استخدامات المثبطات؟

أ. تسريع إنتاج المواد الصناعية. ب. تنظم التفاعلات الكيميائية في الخلية.
ج. مواد حافظة لإبطاء فساد الأطعمة الغذائية. د. تسريع التفاعلات الكيميائية.

3. هي مادة من المثبطات تستخدم كمادة حافظة تضاف إلى رقائق الذرة وكثير من المواد الغذائية.

أ. البلاتينيوم. ب. الروديوم. ج. إنزيم الببسين. د. هيدروكسي تولوين BHT.

س2: أمامك منتجين للحليب، مدة صلاحية المنتج الأول لا تتجاوز أسبوع واحد أما مدة صلاحية المنتج الثاني 6 أشهر.

أ. ما تفسيرك لهذا الفرق؟

.....
.....
.....

ب. إذا تم فتح علبة المنتج الثاني فلابد من حفظها في الثلاجة واستهلاكها بصورة سريعة. فسري ذلك؟

.....

س3: أجبي عن الأسئلة التالية:

أ. فسري: - تسمى المحفزات بالعوامل المساعدة؟

.....

ب. **في رأيك:** ما أهمية استخدام المحفزات في الصناعة؟

.....

ج. أمامك مقطع يوضح تفاعل ما في أنبوب عادم سيارة.

1- ماذا تسمى الحبيبات المغلفة بالبلاتينيوم أو الروديوم؟

.....

2- رتبي خطوات آلية عمل المحفزات المحولة:

الترتيب	الخطـوات
	تعمل المحفزات على تسريع الاحتراق غير المكتمل للمواد الضارة مثل اول اكسيد الكربون
	بالمثل تتحول الهيدروكربونات الى ثاني اكسيد الكربون وماء والهدف من التفاعلات تنقية الهواء
	يمر العادم من خلال المحفز الذي يكون على هيئة حبيبات مغلفة بالفلز كالبلاتينيوم أو الروديوم
	تحويل المواد الضارة الى مواد اقل ضررا كثاني اكسيد الكربون

س4: أكملي الفراغات في العبارات التالية:

الإنزيمات – انزيم الببسين – دهون – طعام – محلول العدسات اللاصقة – الكربوهيدرات - طاقة

1. ..... هي نوع من البروتينات التي تنظم التفاعلات الكيميائية في الخلية دون أن تتغير. تساعد الجسم أيضاً على تحويل ..... إلى .....، وبناء أنسجة العظام والعضلات وتحويل الطاقة الزائدة إلى .....، وإنتاج انزيمات أخرى.

2. يقوم ..... في هضم البروتينات في المعدة، ولكنه لا يمكنه هضم ..... لأن لكل انزيم يختص بتفاعل معين.

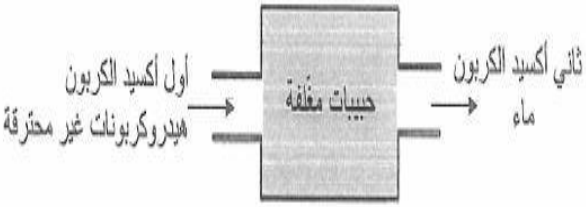
3. ..... يحتوي على انزيمات تعمل على كسر البروتين في اللحوم وتجعلها طرية أكثر.

4. ..... يحتوي على انزيمات تعمل على كسر جزيئات البروتين التي تفرزها العين، وتتجمع على العدسات اللاصقة.

almanahj.com

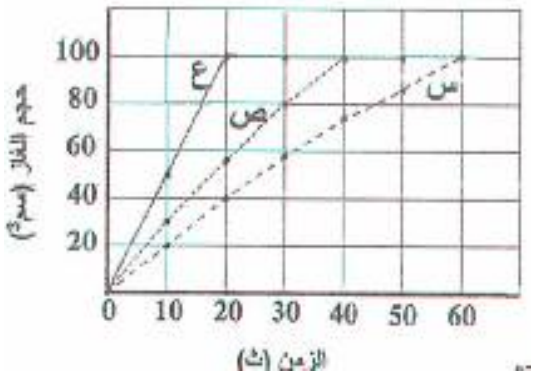
أسئلة امتحانات وزارية سابقة

1. يبين الشكل أدناه ما يحدث لأول أكسيد الكربون والهيدروكربونات في عاد السيارات. ماذا يمكن أن تكون الحبيبات المغلفة؟



.....

2. يوضح الرسم البياني المجاور حجم غاز الهيدروجين الناتج عن ثلاثة تفاعلات تمثلها الرموز س، ص، ع وفي كل منها تفاعلت قطعة كتلتها 1جم من شريط الماغنيسيوم مع حمض الكبريتيك بتراكيز مختلفة.



أ. ما حجم غاز الهيدروجين الناتج من كل التفاعلات الكيميائية الثلاثة؟

.....

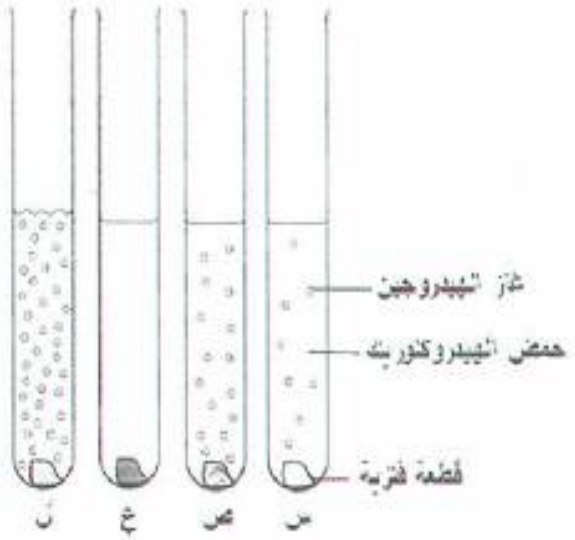
ب. أي التفاعلات الكيميائية الثلاثة هو الأسرع؟ .....

ما السبب في ذلك؟ .....

ج. هل تستغرق هذه التفاعلات الثلاثة زمناً أطول أم أقصر إذا كان الماغنيسيوم على هيئة مسحوق؟ .....

3. يوضح الشكل المجاور ما حدث عند إضافة الحجم نفسخ من حمض الهيدروكلوريك (HCl) إلى أربع قطع متساوية الكتلة ومتشابهة الشكل من فلزات مختلفة تمثلها الرموز س، ص، ع، ل، وضع كل منها في أنبوب اختبار.

رتب الفلزات الأربعة س، ص، ع، ل، بحسب مقدرتها على الاحلال من الأكثر إلى الأقل وذلك بكتابتها في المربعات أدناه.



حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

5

السؤال الثالث : المعادلات التالية عبارة عن أمثلة على تفاعلات الإحلال البسيط ، للتعرف على النشاط الكيميائي للعناصر

1- من خلال تحليل المعادلات ، رتب كل من العناصر الكيميائية التالية : Mg ، Na ، Ag ، K حسب نشاطها .

1) $Na + MgSO_4 \longrightarrow Na_2SO_4 + Mg$

2) $Ag + MgO \longrightarrow$ لا يحدث تفاعل كيميائي

3) $K + NaOH \longrightarrow KOH + Na$

2- في المعادلة الكيميائية الأولى و التي تبين تفاعل الصوديوم مع كبريتات المغنيسيوم ، ما الذي يعنيه العدد 4 أسفل عنصر الأكسجين في مركب $MgSO_4$ ؟

أ. عدد ذرات الكبريت تساوي 4

ب. عدد ذرات الأكسجين تساوي 4

ت. عدد جزيئات كبريتات المغنيسيوم تساوي 4

ث. عدد جزيئات الكبريتات تساوي 4

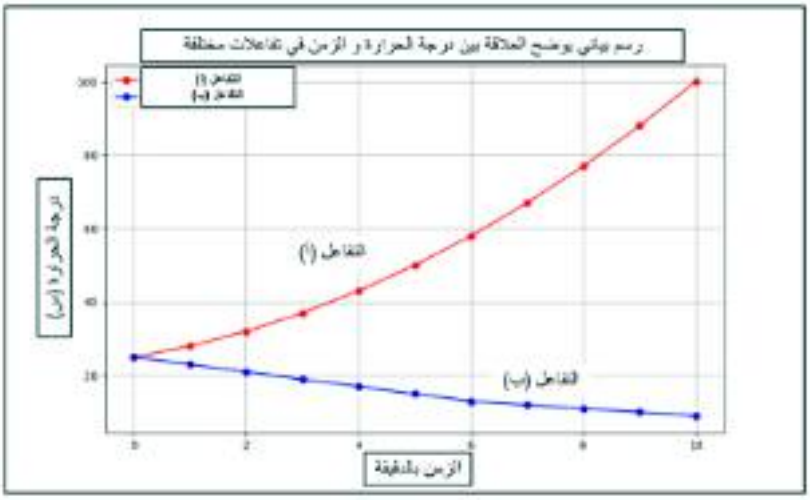
almanahj.com/bh

حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

يوضح الرسم البياني التالي

العلاقة بين الحرارة والزمن

في تفاعلين مختلفين



-حسب الرسم أجيبي عن الأسئلى التالية :

أ. استخدم الرسم البياني في اشرح العلاقة بين درجة الحرارة و الزمن بالنسبة للتفاعل (أ) .

ب. في التفاعل (ب) ، ما الزمن (بالدقيقة) الذي تصل عنده درجة الحرارة إلى 10° س ؟ ----------

ج. أي التفاعلين في الرسم البياني يوضح :

طارد

---------- تفاعل ماص للحرارة : ----------

د. من خلال معرفتك السابقة ، أي التفاعلين التاليين عبارة عن تفاعل ماص للحرارة ؟ و أيهما تفاعل طارد للحرارة ؟

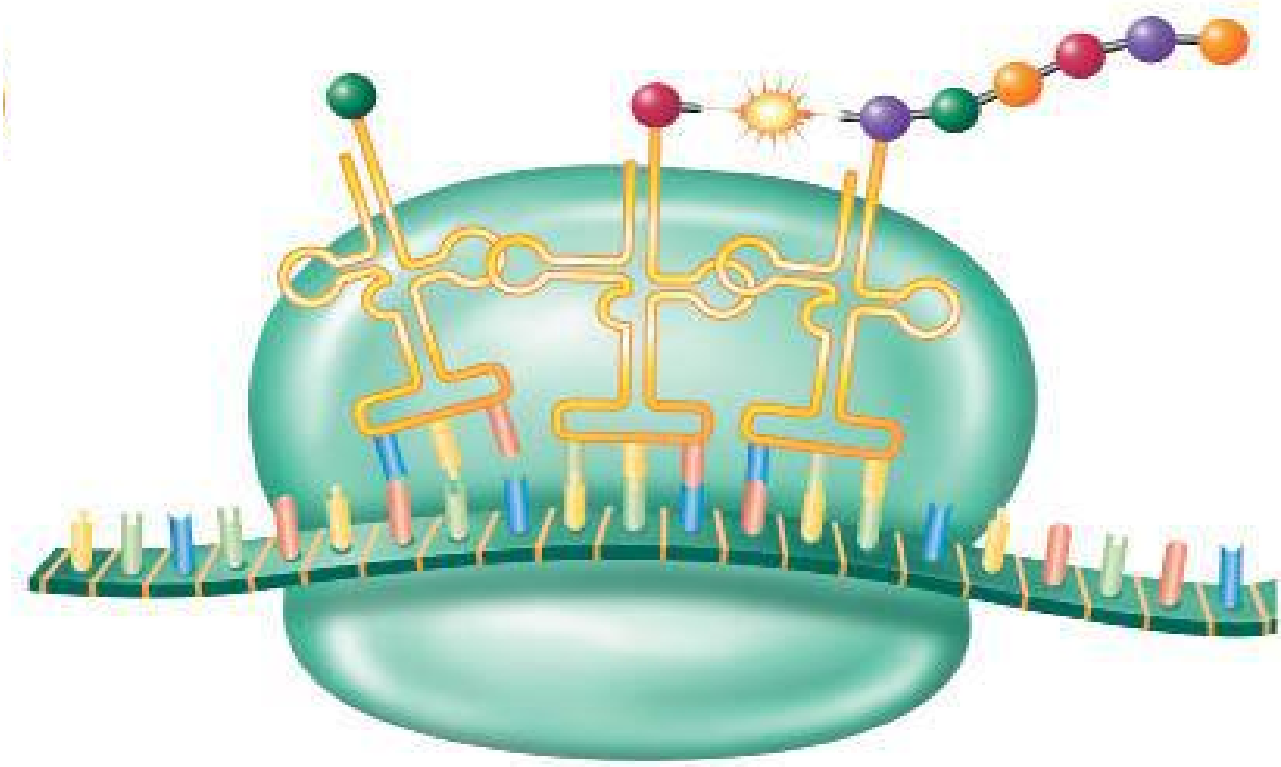
عملية التنفس : ---------- تبخر الماء : ----------

almanahj.com

الفصل العاشر

الوراثــة

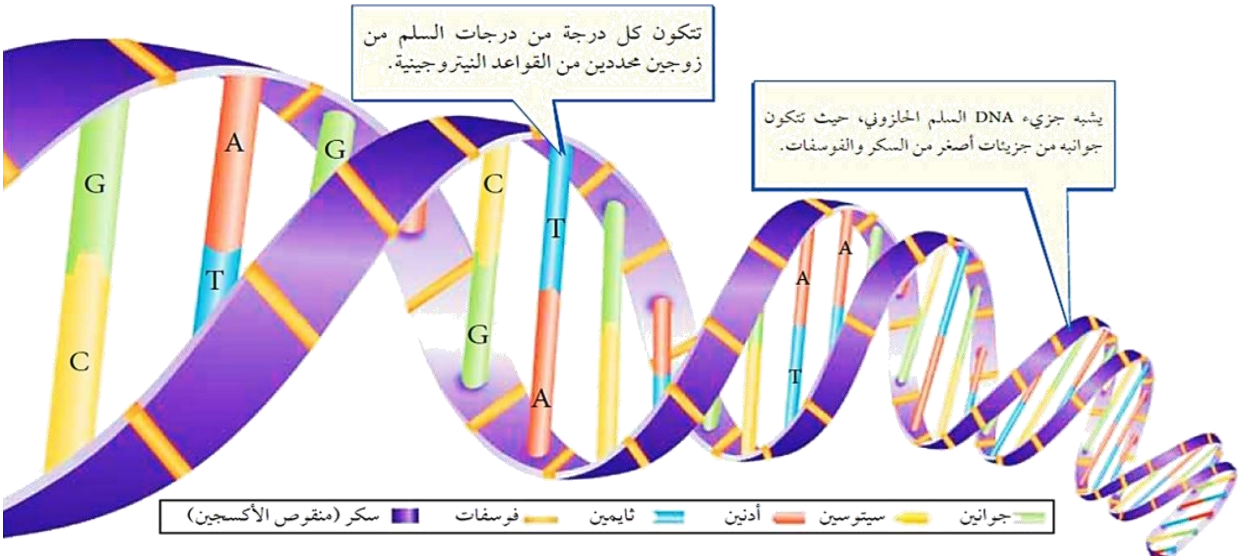
الكفاية الرئيسية: تعرُّف الأنشطة والعمليات الحيوية في خلايا المخلوق الحي وكيفية توارث الصفات فيه.



مذكرة الفصل العاشر

الكفايات المقاسة: يتعرف أن الـ DNA هو المادة الوراثية في المخلوقات الحية، وأنه يحتوي على التعليمات اللازمة للحياة

س1: تأملي الشكل ثم اجبي عن الأسئلة:



أ. (.....) مركب كيميائي يُسمى الحمض النووي الرايبوزي المنقوص الأكسجين.

ب. يتكون جزيء DNA من 3 مكونات رئيسية. اذكري كل منها؟

.....

ج. في نموذج DNA ترتبط القواعد النيتروجينية في صورة أزواج. أكملي الجدول التالي:

القاعدة النيتروجينية	القاعدة النيتروجينية المقابلة لها
أدنين A	.....
الجوانيين G	.....
السيتوسين C	.....
الثيامين T	.....

مهارات القرن الواحد والعشرين (التفكير الناقد)

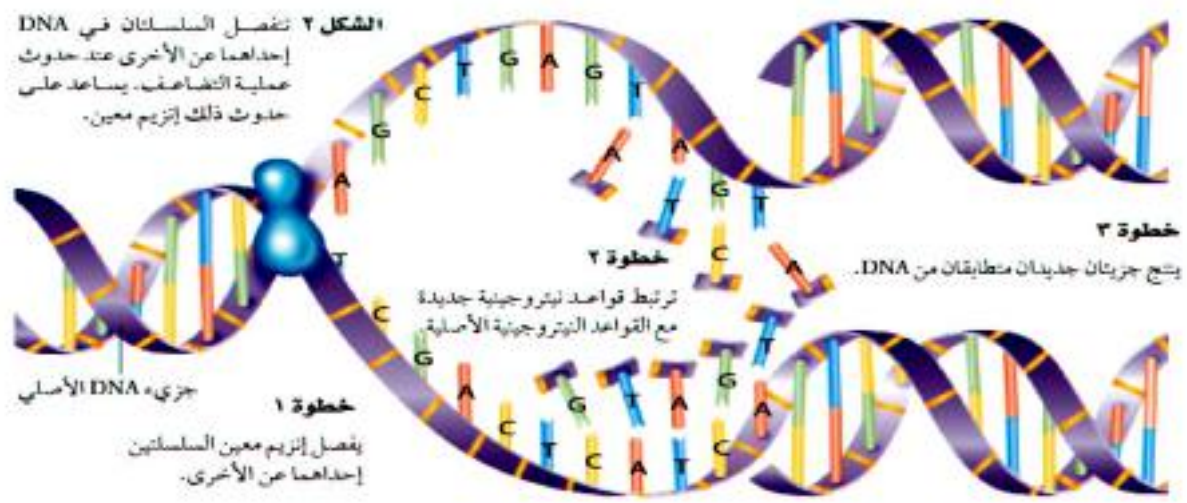
1- **ماذا لو** لم تلتف سلسلة DNA حول البروتينات في الكروموسومات؟

.....

2- **ماذا لو** لم ترتبط القواعد النيتروجينية في صورة أزواج؟

.....

س2: من الشكل الموضح أجبي عن الأسئلة التالية:



أ. رتبي خطوات عملية تضاعف ال DNA

	ترتبط قواعد نيتروجينية جديدة مع القواعد النيتروجينية الأصلية.
	ينتج جزيئات جديدات متطابقات من DNA.
	يفصل إنزيم معين السلسلتين إحداهما عن الأخرى.

ب. ما الدور الذي تقوم به الإنزيمات في عملية نسخ المادة الوراثية؟

.....

ج. إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة DNA هو AGTAAC، اكتبي رموز القواعد النيتروجينية المقابلة لها في سلسلة DNA المقابلة لها بالترتيب الصحيح.

.....

س3: اختاري الإجابة الصحيحة:

1. ما أهمية تصنيع البروتينات داخل الخلايا لحياة الانسان؟

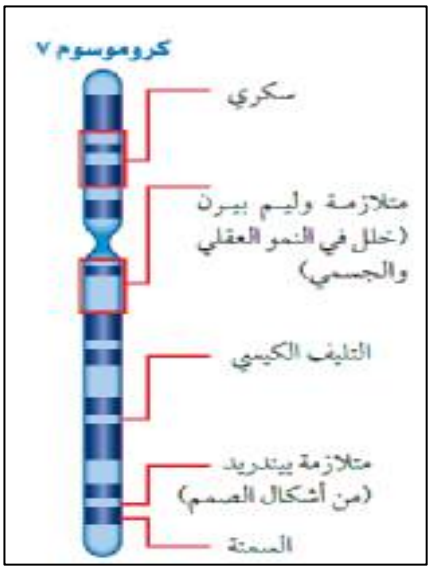
أ. بناء الخلايا. ب. تعمل كإنزيمات. ج. تظهر صفات الانسان. د. جميع ما سبق.

2. في أي جزء من الـ DNA المحمول على الكروموسوم والمسؤول عن تصنيع بروتين محدد؟

أ. الرايبوسومات. ب. النواة. ج. الجين. د. السيتوبلازم.

3. في أي جزء من أجزاء الخلية تحدث عملية تصنيع البروتينات؟

أ. الرايبوسومات. ب. النواة. ج. الجين. د. السيتوبلازم.



س4: يوضح الشكل المقابل كروموسوم7 في خلية انسان ما. ماذا يحدث إذا لم يتم تصنيع البروتين الخاص بمرض السكري المحمول على هذا الجين؟

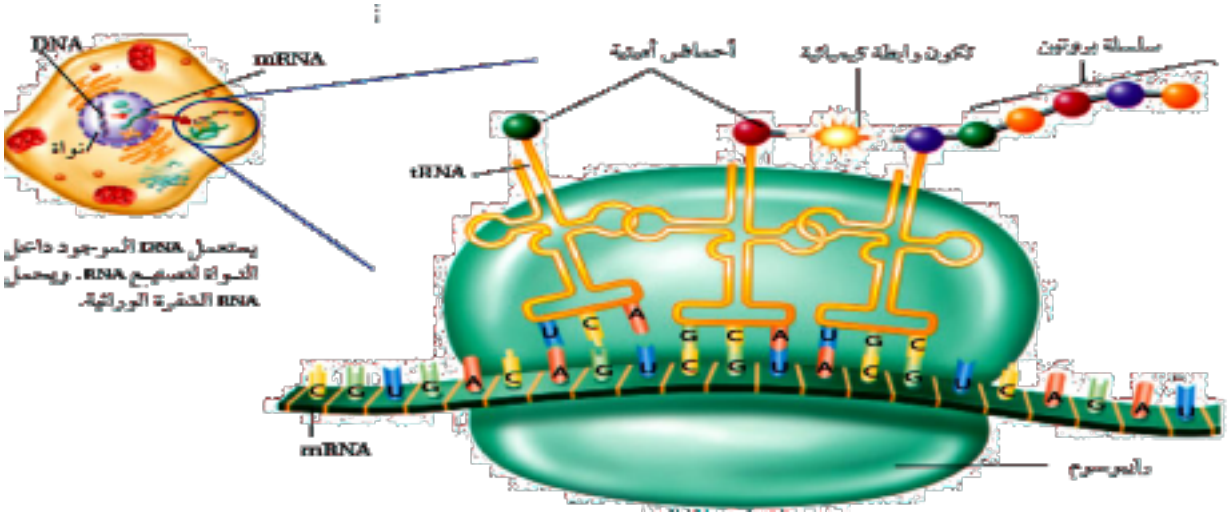
.....

التفكير الناقد: هل جميع الأشخاص الحاملين لجين التليف الكيسي مصابين بهذا المرض؟ فسري إجابتك.

.....

.....

س5: تأملي الشكل الموضح ثم أجيبي عن الأسئلة التالية:



1. أكملي الجدول التالي بما يناسبه:

النوع	الرمز	الوظيفة
.....	rRNA	تكوين الأحماض الأمينية
الراسل	.....	.....
.....	.....	ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات

2. RNA هو نسخة طبق الأصل من DNA ولكن يختلف عنه في بعض الخصائص. قارني بين DNAوRNA من حيث عدد السلاسل ونوع السكر والاحرف الممثلة للقواعد النيتروجينية ومكان وجودهما في الخلية.

من حيث	DNA	RNA
عدد السلاسل	.....	واحدة
نوع السكر	.....	.....
الاحرف الممثلة للقواعد النيتروجينية	A - T - C - G	.....
مكان وجوده في الخلية	داخل النواة	.....

3. إذا كان تسلسل القواعد النيتروجينية في قطعة من DNA كالتالي: ATCCGTC. اكتبي تسلسل القواعد النيتروجينية على mRNA المنسوخ منها.

.....

4. يتكون البروتين من سلسلة من الأحماض الأمينية. إذا علمتي أن كل حمض أميني يحتاج في تكوينه إلى 3 قواعد نيتروجينية فكم قاعدة نيتروجينية تلزم لتصنيع بروتين يحتوي على 13حمض أميني؟

.....

5. كم حمض أميني ينتج من 66 قاعدة نيتروجينية؟

.....

6. على الرغم من وجود جميع الجينات الوراثية في جميع خلايا الجسم إلا أن كل خلية تستخدم بعض الجينات فقط من آلاف الجينات الموجودة بها لتصنيع البروتينات اللازمة. وضحي بعض الطرق التي عن طريقها تقوم الخلايا بتثبيط بعض الجينات غير الضرورية؟

I. .....

II. .....

س6: تحدث بعض الانحرافات في أثناء عملية نسخ DNA مما يؤدي الى تصنيع بروتينات غير متطابقة وتغيير دائم في سلسلة DNA المكونة للجين أو الكروموسوم في الخلية.

أ. ماذا تسمى هذه الانحرافات؟ .....

ب. تعرضت سيدة لحدوث طفرة في خلايا الجلد سببت تشوه في شكله. هل يمكن لهذه الطفرة أن تنتقل للأبناء في المستقبل - نعم أم لا؟ فسري إجابتك.

.....

ج. على الرغم من أن معظم الطفرات مضرة وتسبب موت الكائنات الحية إلا أن بعضها مفيد. اذكري بعض الأمثلة على طفرات مفيدة وأخرى ضارة؟

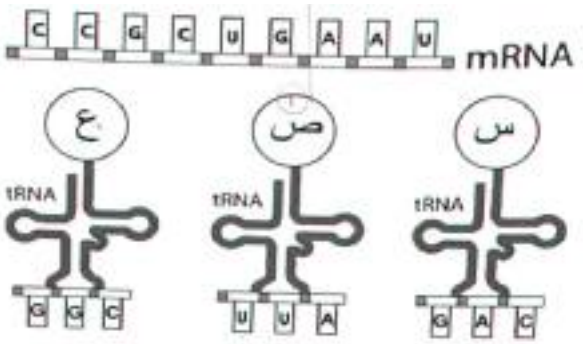
.....

.....

أسئلة امتحانات وطنية سابقة

1. الشكل التالي يبين جزءا من الحمض الرايبوزي الراسل (mRNA). وثلاثة أحماض نووية رايبوزية ناقلة (tRNA)تحمل الأحماض الأمينية (س / ص / ع).

ما الترتيب الصحيح للأحماض الأمينية عند ارتباط (tRNA)الثلاثة بالـ (mRNA)، بدءا من يمين الـ (mRNA).



أ) س ص ع

ب) س ع ص

ج) ص س ع

د) ع ص س

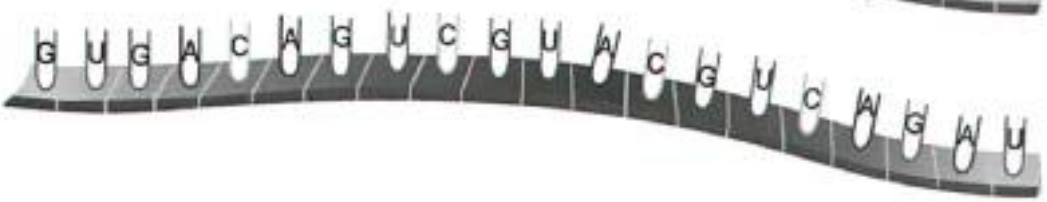
- أي مقطع mRNAينقل شفرة تصنيع بروتين يتكون من 5 أحماض أمينية؟

أ)

ب)

ج)

د)



الكفايات المقاسة: يتعرف أن الـ DNA هو المادة الوراثية في المخلوقات الحية، وأنه يحتوي على التعليمات اللازمة للحياة

س1: اكتبي المصطلح العلمي:

1- (.....) انتقال الصفات الوراثية من الآباء الى الأبناء.

2- (.....) علم يختص بدراسة كيفية انتقال الصفات الوراثية.

3- (.....) أزواج الجينات المسؤولة عن صفة محددة.

4- (.....) الصفة التي تختفي ولا تظهر امام الصفة السائدة.

5- (.....) الصفة التي تُخفي الصفة المقابلة لها.

س2: درس العلماء قبل مندل أكثر من صفة للنباتات في التجربة الواحدة، فيم اختلف مندل عن التجارب السابقة للعلماء؟

1- .....

2- .....

س3: فسري العبارات التالية:

1- عُرف مندل بأنه مؤسس علم الوراثة على الرغم من التجارب العديدة للعلماء قبله.

.....

2- يستخدم المزارعون البذور التي تحمل الصفة النقية للنباتات في الحقول.

.....

س4: خلال تجارب العالم مندل قام بتلقيح خطي لنبات بازلاء أخضر القرون ونبات بازلاء أصفر القرون. وجد أن جميع النباتات في الجيل الأول خضراء القرون وفي الجيل الثاني ظهرت بعض النباتات صفراء القرون.

- استنتجي من التجربة: ماهي الصفة السائدة والصفة المتنحية لهذا النبات؟

الصفة السائدة هي: .....الصفة المتنحية هي: .....

-النباتات في الجيل الأول لمندل هل كانت نقية أم هجينة لصفة لون القرون الخضراء؟

.....

الكفايات المقاسة: يتعرف أن الـ DNA هو المادة الوراثية في المخلوقات الحية، وأنه يحتوي على التعليمات اللازمة للحياة

س1: نجح مندل في تفسير كيفية انتقال الصفات من الآباء للأبناء. اذكري مبادئ علم الوراثة التي وضعها مندل؟

1. .....
2. .....
3. .....

س2: ضعي المصطلح المناسب:

1. (.....) طريقة تُستعمل لتوقّع النتائج بناءً على الطرز الجينية للأبوين.
2. (.....) الشفرة الوراثية التي يملكها المخلوق الحي لصفة محدّدة أو للصفات جميعها.
3. (.....) الصفات التي تظهر على المخلوق الحي وسلوكه، الناتجة عن الطرز الجينية.
4. (.....) تماثل الجينات المتقابلة للصفة الوراثية الواحدة.
5. (.....) عدم تماثل الجينات المتقابلة للصفة الوراثية الواحدة.

س3: أجبي عن المسائل الوراثية التالية، وذلك بإكمال مربع بانيت.

أ. في نبات البازلاء، اللون الأصفر للبذور (Y) سائد على اللون الأخضر (y). باستعمال مربع بانيت المجاور أجبي عما يلي:

	Y	Y
Y	YY	Yy
y	Yy	Yy

1. ما احتمال ظهور نباتات بذورها صفراء؟
.....
2. ما احتمال ظهور نباتات لها الطراز الجيني yy؟
.....

ب. إذا تم تلقيح ذبابة فاكهة طويلة الجناح (غير نقية)، مع ذبابة فاكهة قصيرة الجناح (نقية)، فاستخدم مربع بانيت لمعرفة نسبة الأبناء الذين يحملون صفة قصر الجناح. لما بأن صفة طول الجناح سائدة على قصر الجناح.
.....

ج. ما الطرز المظهرية التي تظهر في الأبناء في مربع بانيت ادناه؟

	F	f
F	FF	Ff
F	FF	Ff

1. جميعها متنحية. 2. جميعها سائدة.
3. نصفها سائد ونصفها متنحي. 4. كل فرد له صفة تختلف عن الآخر.

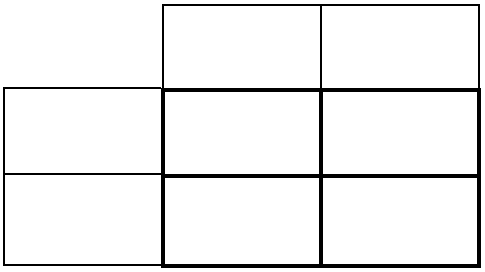
د. من خلال مربع بانيت المجاور، ما الطرز الجينية للآباء التي نتج عنها مربع بانيت أعلاه؟

Tt	**Tt**
Tt	**Tt**

.....

هـ. إذا تزوج رجل ذو شعر بني بصفة هجينة من امرأة لها صفة الشعر الأشقر، علما بأن اللون البني سائد.

1. توقعي لون الشعر في الجيل الناتج استخدامي مربع بانيت المجاور للإجابة.



2. ما نسبة ظهور كل لون؟

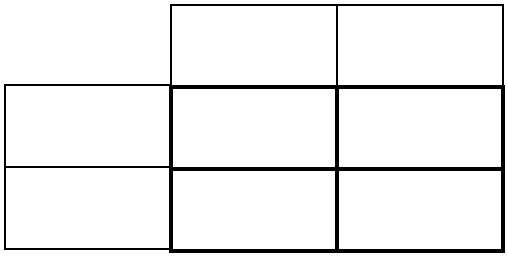
نسبة اللون البني: .....

نسبة اللون الأشقر: .....

و. شحمة الأذن غير الملتحمة في الإنسان صفة سائدة وتمثل بالحرف (E)، بينما شحمة الأذن الملتحمة صفة متنحية وتمثل بالحرف (e). فإذا تزوج رجل له صفة شحمة الأذن الملتحمة من امرأة لها صفة شحمة الأذن غير الملتحمة (هجينة).

1- فهل بإمكانكِ توقع نوع شحمة الأذن في الأطفال؟

.....



2-ما النسبة المتوقعة لظهور كل نوع في الجيل التالي؟

.....

أسئلة امتحانات وطنية سابقة

س1: الشعر القصير في القطط صفة سائدة عن الشعر الطويل، فإذا تزاوج قط شعره قصير بصفة نقية وقطة شعرها طويل، فما النسبة المئوية المحتملة لولادة قط يحمل صفة الشعر القصير؟

أ. 25%　　ب. 50%　　ج. 75%　　د. 100%

س2: أجرت أربع أسر فحصا للأمراض الوراثية قبل الزواج، وذلك لتحديد احتمالية إنجاب أبناء مصابين بالمرض. يبين الجدول الطرز الجينية لمرض فقر الدم المنجلي لكل زوج وزوجة. في أي الأسر يوجد احتمال إنجاب ابن مصاب بالمرض؟

الأسرة	الزوج	الزوجة
س	bb	BB
ص	Bb	Bb
ع	BB	Bb
ل	Bb	bb

أ. ص و ل.

ب. س و ص.

ج. ص و ع.

د. ل و س.

س3: أي مربعات بانيت التالية تمثل الجيل الناتج من تزاوج نباتي بازلاء كلاهما طويل هجين؟

أ

Tt	Tt
Tt	Tt

ب

TT	TT
Tt	Tt

ج

TT	Tt
Tt	tt

د

Tt	tt
Tt	tt

الكفايات المقاسة: يتعرف أن الـ DNA هو المادة الوراثية في المخلوقات الحية، وأنه يحتوي على التعليمات اللازمة للحياة

س1: ضعي المصطلح المناسب:

1- (.....) امراض يورثها الأجداد والآباء للأبناء والأحفاد.

2- (.....) مرض وراثي يتسبب عن حدوث اضطراب جيني يصيب خلايا الدم الحمراء فيختلف شكلها عن الخلايا الطبيعية.

س2: يحمل مرضى فقر الدم المنجلي خلايا دم حمراء منجلية الشكل تختلف عن الخلايا قرصية الشكل لدى الأصحاء.

أ. ما تأثير ذلك على الأوعية الدموية وكفاءة مرور الدم فيها؟

.....

.....

ب. ما الأعراض التي يشعر بها المرضى في هذه الحالة؟

.....

ج. هل جميع من يحملون جين مرض فقر الدم المنجلي يعانون من الأعراض؟ فسري إجابتك.

.....

د. ما الإجراءات التي يجب اتباعها لتجنب زيادة عدد حاملي الأمراض الوراثية؟

.....

.....

التفكير الناقد - توقعي:

إذا تزوج شاب مصاب بمرض فقر الدم المنجلي بفتاة حاملة للمرض نفسه فهل يمكن أن ينجبوا اطفالا أصحاء؟ فسري اجابتك.

.....

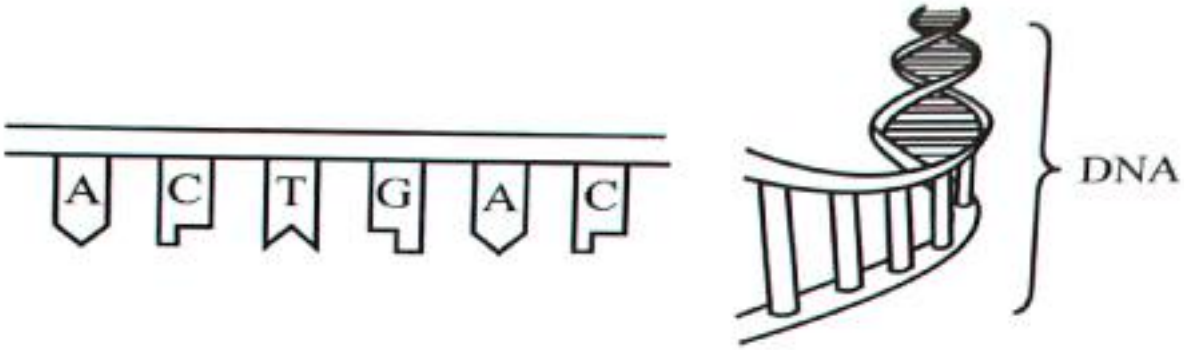
نماذج امتحانات وطنية

س1: تبين العينات التالية شكل كرات الدم الحمراء لثلاثة أشخاص.

أي العبارات التالية صحيحة؟

أ. الشخص الثاني يعاني من نقص في كمية الأكسجين في الدم.
ب. الشخص الأول لا يعاني في نقص في كمية الأكسجين في الدم.
ج. الشخص الأول والثالث تظهر عليهما أعراض مرض فقر الدم المنجلي.
د. الشخص الثاني والثالث لا تظهر عليهما أعراض مرض فقر الدم المنجلي.

س2: يمثل الشكل التالي ترتيب القواعد النيتروجينية على قطعة من الـ DNA.

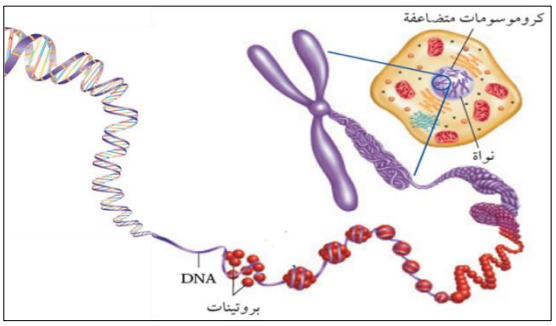


ما ترتيب القواعد النيتروجينية على السلسلة الأخرى من الـ DNA المقابلة للسلسة الموضحة في الشكل أعلاه؟

أ. ACTGAC
ب. CAGTCA
ج. TGACTG
د. UGACUG

أنشطة تنمية المهارات الأساسية

س1: تأمل الشكل أدناه وأجب عما يليه من أسئلة.



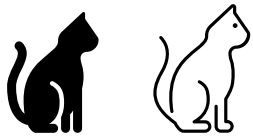
1. ما اسم التركيب الموجود داخل النواة ويحمل المادة الوراثية؟

.....

2. صف شكل DNA الموضح في الشكل أعلاه.

.....

فكر وتوقع: ماذا لو تزاوجت قطتان أحدهما شعرها أبيض اللون والأُخرى ذات شعر أسود هجين. ما لون شعر الأبناء؟ فسر اجابتك.



.....

.....

س2: يوضح الشكل أدناه إحدى التجارب التي قام بها العالم مندل (مؤسس علم الوراثة) على نبات البازلاء.

الخطوة الأولى: نقل حبوب اللقاح من أزهار نبتات تحمل الصفة النقية للون الأرجواني في البذور لتلقيح أزهار نبتات تحمل الصفة النقية للون الأبيض في البذور، تم زرع البذور الناتجة.

الخطوة الثانية: جمع بذور من الجيل الأول وزرعها.

ادرس الشكل وأجب عما يلي من أسئلة:

1. حدد ما إذا كانت نبتات الجيل الأول (نقية أم هجينة).

.....

2. أي من اللونين (الأرجواني أم الأبيض) يمثل الصفة السائدة؟

.....

فكر وتوقع: ما الذي يجب أن يفعله مندل للتأكد من صحة نتائج التجربة؟

.....

.....

حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

2-قارني بين الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين DNA والحمض النووي الرايبوزي RNA من حيث المحددات الموضحة في الجدول؟

وجه المقارنة	الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين DNA	الحمض النووي الرايبوزي RNA
عدد السلاسل		
القواعد النيتروجينية المكونة لها		
نوع السكر المكون للجوانب		
أنواعه		
الوظيفة التي يقوم بها		

3-أي أنواع RNA:

i. ينقل شفرة تصنيع البروتينات من النواة إلى الرايبوسومات: .....

ii. ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات: .....

iii. يسمى الرايبوسومي: .....

almanahj.com

حقيبة التأمين الموحدة لمادة العلوم

يوضح مربع بانيت المجاور الطرز الجينية الناتجة عن تزاوج أبوين أحدهما مصاب بمرض فقر الدم المنجلي.
مستعينة به وبما درست أجيبي عن الأسئلة التالية.

1- أكملي الجدول التالي بوضع علامة (✓) في المكان المناسب. الدرجة (..... /5)

أفراد العائلة	سليم	حامل للمرض	مصاب	ظهور الأعراض
الأب				
الأم				
الأبناء				

الأم \ الأب	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

أ- ما هو شكل خلايا الدم الحمراء الموجودة في دم كل شخص من الأشخاص المذكورين أدناه؟

ب- الأب : ----------.

ت- الأم : ----------.

ج -الأبناء : ----------.

2- إذا كنتِ طبيبة في عيادة الاستشارات الوراثية ، فهل تنصحين بزواج الشخص المصاب من الحامل للمرض أم لا ؟ الدرجة (..... /2)
بري إجابتك .

----------.

3- ما الأعراض التي تظهر على المصابين بفقر الدم المنجلي ؟ الدرجة (...../2)

almanahj.com