

مراجعة الاختبار النهائي لمادة العلوم



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

موقع المناهج ← المناهج البحرينية ← الصف التاسع ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-04-20 16:26:47

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

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



صفحة المناهج
البحرينية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الثاني

أسئلة اختبارية مذكرة العلوم

1

تلخيص الخصائص العامة للمغناطيس

2

ملخص الصفائح و علاقتها بالزلازل

3

تلخيص التيار الكهربائي و المغناطيسية

4

إجابات امتحانات سابقة في مادة العلوم

5

المراجعة النهائية في مادة العلوم

الصف الثالث الإعدادي

الفصل الدراسي الثاني 2022 / 2023 م

اسم الطالب:

الصف: ثالث إعدادي /

ملاحظات هامة :

- (1) تحتوي المذكرة على أسئلة اختبارات سابقة وأسئلة مختارة من الكتاب المدرسي.
- (2) هذه المذكرة لا تغني عن مراجعة الدروس من الكتاب المدرسي.
- (3) الكتاب هو المرجع الأساسي للمادة نرجو متابعة الدروس من خلال الكتاب المدرسي.

أسئلة الفصل السادس: الصفائح الأرضية وعلاقتها بالزلازل والبراكين

س1: اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1 - (شقوق طويلة تتشكل بين حدود الصفائح الأرضية المتباعدة .)
- 2 - (عودة المادة الى شكلها الأصلي بعد ثنيها .)
- 3 - (الكسر الذي تتحرك على امتداده الصخور وتزلق .)
- 4 - (طبقة لدنه من الوشاح تقع أسفل الغلاف الصخري تتحرك فوقها الصفائح الأرضية .)
- 5 - (غلاف يتكون من القشرة الأرضية القارية والمحيطية وأعلى طبقة الوشاح .)
- 6 - (كتل كبيرة من الماجما تجبر على الصعود لأعلى والاندفاع خلال الوشاح والقشرة مشكلة البراكين .)

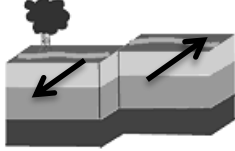
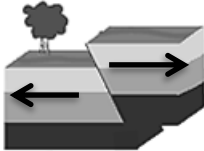
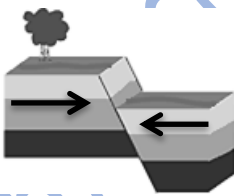
س2: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

- 1 - ترافق البراكين جميع المناطق الآتية ما عدا :
 - أ- منطقة الإنهدام.
 - ب- البقعة الساخنة.
 - ج- المراكز السطح
 - د- مناطق الطرح
- 2 - ما سبب تكون جزرهاواي ؟
 - أ- منطقة الإنهدام.
 - ب- البقعة الساخنة.
 - ج- حدود الصفائح المتباعدة
 - د- حدود الصفائح المتقاربة
- 3 - أي أنواع حركات حدود الصفائح الآتية كونت البراكين المخروطية ؟
 - أ- منطقة الإنهدام.
 - ب- حفر الإنهدام.
 - ج- حدود الصفائح المتباعدة
 - د- حدود الصفائح المتقاربة
- 4 - أي مما يلي يصف الصدع
 - أ - نقطة على سطح الأرض تقع مباشرة فوق بؤرة الزلزال
 - ب - نقطة داخل الأرض بدأت عنها الإزاحة في أثناء حدوث الزلزال
 - ج - سطح تنكسر عليه الصخور وتحدث على امتداده إزاحة
 - د - عودة الصخر لوضعه الأصلي بعد تعرضه لإجهاد ما

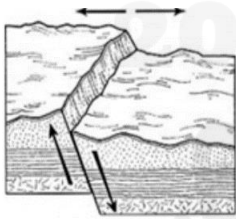
س3: أكمل المخطط أدناه الذي يصف كيفية حدوث الزلازل :



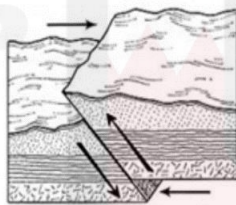
س4: حدد نوع الصدع في الحالات أدناه ، وبين سبب تكون كل منها :

		
النوع : صدع جانبي (مضربي)	النوع:	النوع:
سببه:	سببه : تعرض الصخور لقوى شد	سببه :

س5 : يمثل الشكل أدناه بعض أنواع الصدوع التي تتعرض لها القشرة الأرضية. أجب عن الأسئلة التالية:



شكل (ب)



شكل (أ)

1- ما نوع الصدع الذي يمثله الشكل (أ) ؟

2- ما سبب حدوث الصدع في الشكل (ب)؟

3- بماذا تسمى عودة المادة لوضعها الأصلي بعد تغيره؟

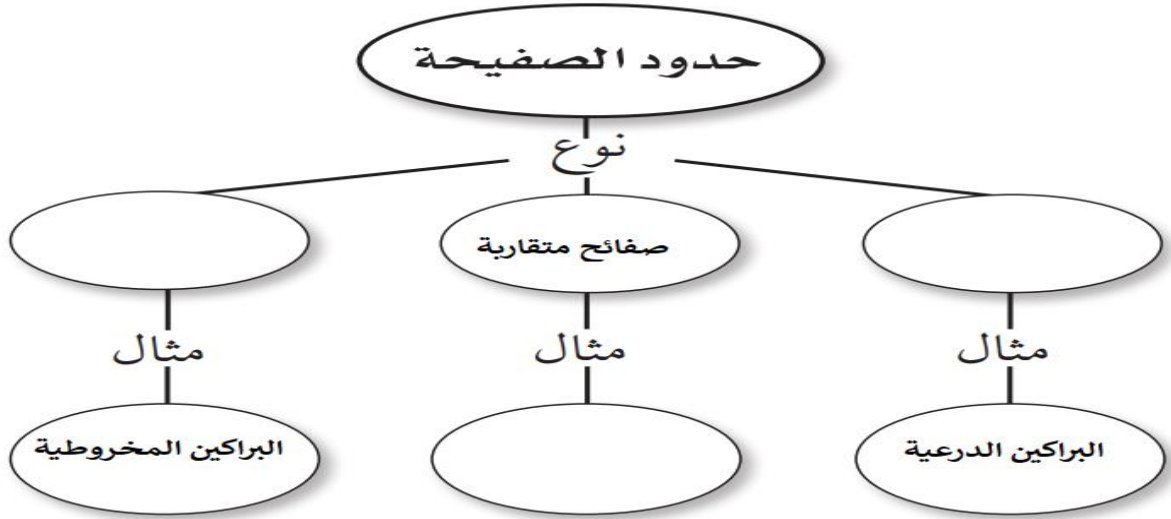
4- مما يتكون الغلاف الصخري للأرض؟

5- بماذا تسمى القطع التي يتكون منها الغلاف الصخري؟

6- ما نوع البركان المتكون عندما تتحرك الصفائح الأرضية كما في الشكل ب ؟

7- لماذا يهتم العلماء بدراسة الموجات الزلزالية؟

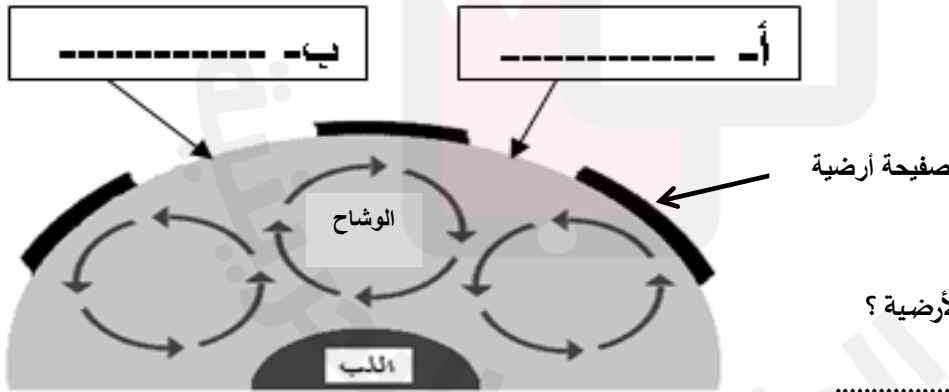
س6: أكمل الخريطة المفاهيمية التالية حول حدود الصفائح بكتابة الكلمة المناسبة.



س7: أكمل العبارات التالية حول نظرية الصفائح الأرضية:

- 1- ينتج عن حركة قطع الغلاف الصخري
- 2- اذا تحركت الصفائح بعضها نحو بعض (تقاربت او تصادمت) تسمى حدودا
- 3- اذا تباعدت الصفائح بعضها عن بعض تسمى حدودا
- 4- اذا تحركت الصفائح او انزلق بعضها بمحاذاة بعض تسمى حدودا

س8: يوضح الشكل أدناه حركة الصفائح الأرضية مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية:



i. ما الذي يحرك الصفائح الأرضية؟

.....

ii. مانوع حدود الصفائح الأرضية (أ ، ب) ، وما شكل البركان الناتج؟

- نوع الصفائح الأرضية (أ) :-.....، شكل البركان

- نوع الصفائح الأرضية (ب) :-.....، شكل البركان

أسئلة الفصل السابع: المغناطيسية

س1: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1 - المغناطيس الطبيعي عبارة عن جزء من معدن :

- أ- المجناتيت. ب- النحاس. ج- الحديد. د- السيلينيوم.

2 - عند تعليق مغناطيس تعليقاً حرّاً ، فإنه يتخذ وضعاً ثابتاً يشير تقريباً إلى :

- أ- شمال ، شرق. ب- شرق ، غرب. ج- شمال ، جنوب. د- جنوب ، غرب.

3 - يُعتقد أن المجال المغناطيسي للأرض ناشيء عن :

أ- قضيب مغناطيسي ضخّم للأرض. ب- حركة الحديد المصهور في اللب الخارجي للأرض.

ج- معدن المجناتيت. د- الحديد في القشرة الأرضية.

4 - عند تعليق المغناطيس تعليقاً حرّاً في الهواء بشكل أفقي ، فإن قطبه الجنوبي يشير إلى :

أ- الشمال المغناطيسي ب- الجنوب المغناطيسي.

ج- الشمال الجغرافي د- الشرق الجغرافي.

5 - أي مما يلي يولد تياراً متناوباً ؟

أ- المغناطيس الكهربائي. ب- الموصلات الفائقة.

ج- المولد الكهربائي. د- المحرك الكهربائي.

6- مبدأ عمل المحرك الكهربائي تحويل :

أ- الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. ب- الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.

ج- طاقة الوضع إلى طاقة حركية. د- الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية.

7- ما الذي يحيي الأرض من كثير من الجسيمات المتأينة (المشحونة) القادمة من الشمس؟

أ- الشفق القطبي. ب- المجال المغناطيسي للأرض.

ج- المجال الكهربائي للأرض. د- الغلاف الجوي للأرض.

8- أي مما يأتي يمكن من خلاله التحكم في مقدار قوة المغناطيس الكهربائي؟

أ- مقدار التيار المتناوب. ب- اتجاه التيار المتناوب.

ج- مقدار التيار المستمر. د- اتجاه التيار المستمر.

9 – ما الذي ينتج عند لف سلك يحمل تياراً كهربائياً حول قضيب حديدي ؟

ب- المغناطيس الكهربائي

أ – الشفق القطبي

د- المحرك الكهربائي

ج – المولد الكهربائي

10 – المحول الكهربائي بين منزلك واسلاك الشبكة العامة :

ب- يبقي الجهد ثابتاً

أ – يزيد قيمة الجهد الكهربائي

د- يحول التيار المستمر إلى متناوب

ج – يخفض قيمة الجهد الكهربائي

11 – أي العبارات التالية صحيحاً بالنسبة للمناطق المغناطيسية لمادة ممغنطة ؟

ب- لا يمكن تغيير توجيه أقطابها

أ – أقطابها في اتجاهات عشوائية

د- أقطابها في اتجاهات يلغي بعضها بعضاً

ج – تتجه أقطابها في اتجاه واحد

س2: أكتب المصطلح العلمي المناسب أمام كل عبارة من العبارات التالية

1. (جزء من معدن المجناتيت، يجذب الأجسام المصنوعة من الحديد والفولاذ)
2. (القوة المغناطيسية ضمن منطقة تحيط بالمغناطيس.)
3. (قضيب مغناطيسي صغير له قطبان شمالي وجنوبي)
4. (المنطقة المحيطة بالأرض والتي تتأثر بالمجال المغناطيسي.)
5. (انبعاث الضوء من الذرات نتيجة لتصادمها مع الجسيمات المشحونة الواردة من الشمس)
6. (مجموعة من الذرات التي تترتب مجالاتها المغناطيسية في اتجاه واحد)
7. (أداة تتكون من إبره مغناطيسية تتحرك بحرية لتحديد الاتجاهات.)
8. (جهاز يغير الجهد الكهربائي للتيار المتناوب مع ضياع القليل من الجهد)
9. (تيار كهربائي يغير اتجاهه بشكل دوري منتظم.)
10. (تيار كهربائي يمر في اتجاه واحد وثابت القيمة.)

1- قطع معدن المجناتيت في اجسام النحل والحمام.

.....

2- الغلاف المغناطيسي للارض.

.....

3- استخدام اليوصلة لتحديد اقطاب المجال المغناطيسي للأرض.

.....

4- الجلفانومتر ذو الملف المتحرك.

.....

5- المولد الكهربائي.

.....

6- المحول الكهربائي.

.....

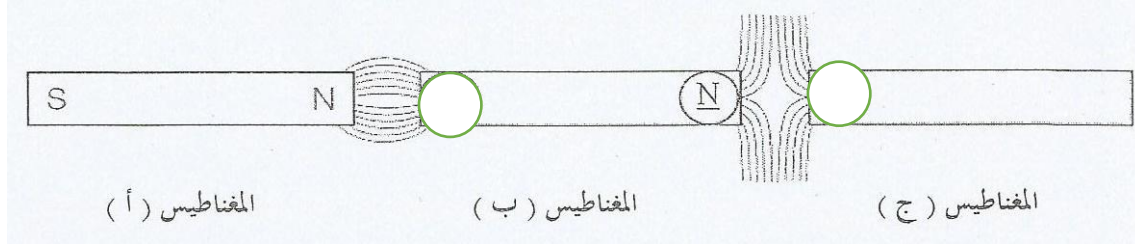
7- التصوير بالرنين المغناطيسي.

.....

8- المغناطيس الكهربائي

.....

س3- بين الشكل أدناه ثلاثة مغناطيسات بينهم قوة متبادلة ، مستعيناً بالشكل أجب عن الأسئلة التالية:



1- أكمل الشكل وذلك بتحديد نوع القطب داخل الدائرة لكل من المغناطيس (ب) والمغناطيس (ج).

2- ما نوع القوة المتبادلة (تجاذب ، تنافر) بين كل من :

i- المغناطيسان (أ) و (ب) :

ii- المغناطيسان (ب) و (ج) :

3- كيف يمكن تخطيط المجال المغناطيسي والكشف عنه ؟

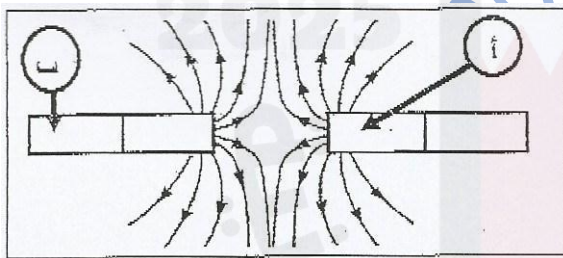
.....

4- ما سبب تولد المجال المغناطيسي للمغناطيس ؟

.....

.....

س4: بين الشكل المجاور مغناطيسين متجاورين ، مستعيناً به ، اجب على جميع الأسئلة التالية:



1- على ماذا يدل تقارب خطوط المجال المغناطيسي

عند القطب المشار إليه بالحرف (أ) ؟

.....

.....

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

(أ) : (ب) :

3- هل المغناطيسان في حالة تجاذب أو تنافر ؟

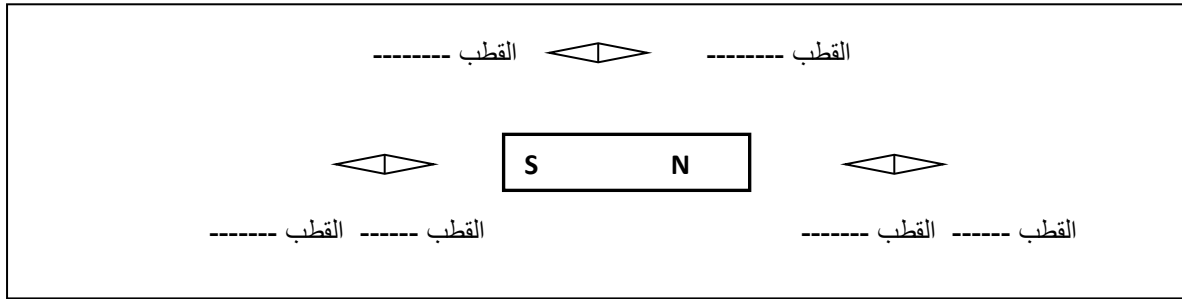
4- ماذا تسمى المنطقة المحيطة بالمغناطيس وتظهر بها القوة المغناطيسية ؟

.....

.....

س5: يمثل الشكل المجاور، مغنطيساً مفرداً حوله ثلاثة ابر مغناطيسية في مواقع مختلفة، أجب عن

الأسئلة التالية:



1 - حدد على الشكل قطبي الإبرة المغناطيسية في المواقع الثلاثة.

2 - ارسم ثلاثة خطوط للمجال المغناطيسي على كل جانب من جانبي المغناطيس.

3- إذا كان لديك مغناطيس قطبيه غير محددين ؛ اذكر طريقتين عمليتين يمكن من خلالهما تحديد قطبي هذا

المغناطيس؟

i-

ii-

س6: يوضح الشكل المجاور رسماً تخطيطياً لخطوط القوى المغناطيسية لمغناطيس مفرد؛ مستعيناً به،

وبما درسته ؛ أجب عن الأسئلة التالية:

1- حدد بالأسهم اتجاه خطوط القوى المغناطيسية المبينة على الشكل على جانبي المغنطيس.

2- ماذا يطلق على القوى المغناطيسية ضمن المنطقة التي تحيط

بالمغناطيس ؟ وكيف يمكن الكشف عنها؟

.....

.....

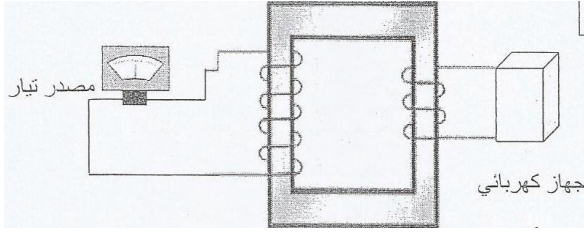
3- ما القطب الجغرافي الذي يشير إليه القطب الشمالي للمغناطيس ، عند تعليقه

تعليقاً حرّاً في الهواء ؟ ما القطب المغناطيسي الذي يشير إليه في تلك المنطقة؟

.....

.....

س7: يمثل الشكل أدناه تطبيقات المغناطيسية، مستعيناً بالشكل، أجب عن الأسئلة التالية:



1- ما اسم الجهاز المبين في الشكل ؟ وما نوعه ؟

اسم الجهاز:

نوعه:

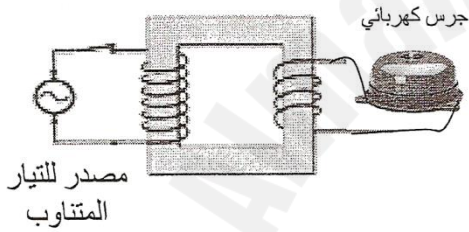
2- ما عدد لفات الملف :

i- الابتدائي :
ii- الثانوي :

3- ما مقدار الجهد المخرج على ملفه الثانوي ، إذا علمت أن الجهد المدخل 220 فولت ؟

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

س8- لاحظ الشكل التالي الذي يمثل محولاً كهربائياً ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه



1- ما أهمية المحول الكهربائي؟

2- ما عدد لفات كل من الملف :

i- الابتدائي ؟
ii- الثانوي ؟

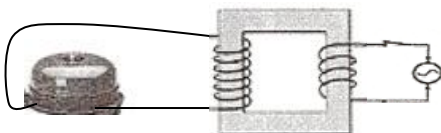
3- ما نوع المحول (رافع للجهد ، خافض للجهد)؟

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

5- ما النسبة بين الجهد المخرج ، والجهد المدخل ؟

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

6- لو أريد توصيل كل من الجرس ومصدر الجهد الكهربائي كما في الشكل أدناه ، كيف يتغير الجهد الكهربائي



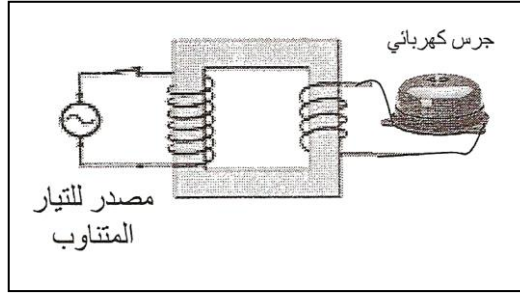
للملف الثانوي مقارنة بجهد الملف الابتدائي (يقل ، يزيد)

مصدر تيار متناوب

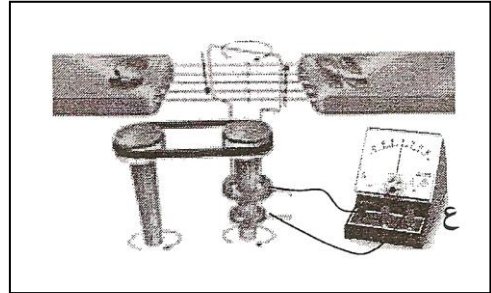
جرس كهربائي

ت: 36771602

س9- لا حظ الشكلين (س ، ص) أدناه ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليهما:



الشكل (ص)



الشكل (س)

1- ما اسم الجهازين الموضحين في الشكلين أعلاه الممثلين بالحرفين (س ، ص)؟

الشكل (س):

الشكل (ص):

2- ما نوع تحولات الطاقة التي تحدث في الشكل (س)؟

.....

3- ما أسم الجهاز المرموز له بالحرف (ع)؟ ما وظيفته في هذا الشكل؟

أسم الجهاز: وظيفته:

4- ما مبدأ عمل الجهاز الموضح في الشكل (ص)؟

.....

س10- يوضح الشكل المجاور رسماً تخطيطياً لمحول رافع للجهد الكهربائي . مستعيناً به ، وبما درسته ؛

أجب عن الأسئلة التالية

1- ما نوع التيار الذي يعمل عليه المحول الكهربائي.

.....

2- ما عدد لفات كل من الملفين الابتدائي والثانوي. في المحول الموضح في الشكل؟

i- الابتدائي: ii- الثانوي:

3- حدد على الشكل كل من الملفين الابتدائي ، والثانوي.

4- احسب مقدار الجهد الخارج من الملف الثانوي لهذا المحول ، إذا كان الجهد المدخل 110 فولت.

.....

.....

س11- قارن بين الأميتر و الفولتميتر حسب المحددات المبينة في الجدول التالي :

طريقة التوصيل في الدائرة الكهربائية (توازي ، توالي)	الكمية الفيزيائية التي يقيسها	الجهاز – (الأداة)
		الأميتر (A)
		الفولتميتر (V)

س12- فسر العبارات التالية تفسيراً علمياً صحيحاً (أكتب السبب العلمي):

1- صغر مقاومة جهاز الأميتر.

.....

2- توصل مع الفولتميتر مقاومة كبيرة جداً .

.....

3- يصمم السلك الذي يسري فيه التيار في المحرك الكهربائي على شكل حلقة .

.....

4- يستخدم الجلفانومتر للاستدلال على مرور التيار.

.....

5- لا يتم نقل الطاقة الكهربائية التي يتم توليدها من محطات الكهرباء بفرق جهد منخفض.

.....

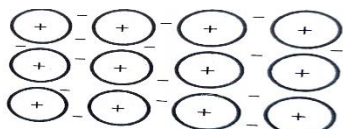
أسئلة الفصل الثامن: البناء الذري والروابط الكيميائية

س1: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1 - ما التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات مستوى الطاقة الأخير لذرة عنصر الليثيوم (Li) عدده الذري 3.

- أ - $\text{Li} \cdot$ ب - $\text{Li} \cdot \cdot$ ج - $\text{Li} \cdot \cdot \cdot$ د - $\text{Li} \cdot \cdot \cdot \cdot$

2- تتجاذب إلكترونات المستوى الخارجي لذرات عنصر ما في حالته الصلبة مع نوي الذرات مما يؤدي إلى تكون رابطة كيميائية



كما هو موضح بالشكل المجاور

ماذا تسمى هذه الرابطة

- أ - تساهمية ثلاثية ب- تساهمية ثنائية ج - فلزية د- أيونية

3- ما الذي يحدد مقدار طاقة الإلكترونات في الذرة؟

- أ عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي
ب عدد مستويات الطاقة التي تشغلها الإلكترونات
ج نوع الرابطة الكيميائية التي تربط بها الذرة مع الذرات الأخرى
د قرب أو بعد مستوى الطاقة الذي تشغله الإلكترونات بالنسبة للنواة

4 - ما التمثيل النقطي الصحيح لإلكترونات مستوى الطاقة الخارجي لذرة عنصر الليثيوم (Be) عدده الذري 4.

- أ - $\text{Be} \cdot \cdot \cdot \cdot$ ب - $\text{Be} \cdot \cdot \cdot$ ج - $\text{Be} \cdot \cdot \cdot$ د - $\text{Be} \cdot \cdot \cdot \cdot$

5 - ما نوع الرابطة الكيميائية التي يعزى إليها قابلية الفلز للطرق والسحب؟

- أ- أيونية ب- تساهمية ثنائية ج - فلزية د- قطبية

6 - أي مستويات الطاقة التالية في الذرة يكون انتزاع إلكتروناتها أصعب ما يمكن؟

- أ - الأول ب - الثاني ج- الثالث د- الرابع

7 - ما مستوى الطاقة الرئيس الذي يتسع لعدد من الإلكترونات أقصاه 18 إلكترونًا؟

- أ - 1 ب - 2 ج - 3 د - 4

8 – إذا علمت أن الأعداد الذرية لكل من عناصر الكبريت والنيوتروجين والأكسجين والفلور هي على الترتيب 16، 7، 8، 9 على الترتيب . أي من جزيئات تلك العناصر تنشأ بين ذراتها رابطة تساهمية أحادية

أ – الكبريت ب – النيوتروجين ج – الأكسجين د – الفلور

9 – ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة ؟

أ - 1 ب - 17 ج - 18 د - 13

10 – ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية ؟

أ – أيونات ب- أملاح ج-جزيئات د- أحماض

11 – فقد عنصر إلكتروني من مستوى الطاقة الخارجي عند تفاعله مع عنصر آخر ، يكون تكافؤ هذا العنصر:

أ – ثنائي سالب ب- ثنائي موجب ج- أحادي موجب د- أحادي سالب

12- أي مما يلي يصف ما يمثله الرمز Cl^- ؟

أ – مركب أيوني ب- جزي قطبي ج- أيون سالب د- أيون موجب

13- أي مما يلي يأتي يعد غير صحيح فيما يتعلق بجزي H_2O ؟

أ – يحوي ذرتين هيدروجين ب – يحوي ذرة أكسجين

ج – مركب تساهمي قطبي د – مركب أيوني

14- ما الذي يحدث للإلكترونات عند تكوين الرابطة التساهمية القطبية ؟

أ – تفقد ب – تكتسب

ج – تشارك فيها الذرات بشكل متساوي د – تشارك فيها الذرات بشكل غير متساوي

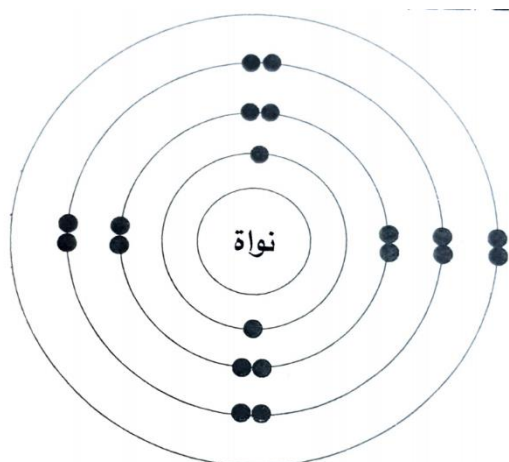
15- ماذا يعني الرقم 2 الموجود في الصيغة الكيميائية لجزي CO_2 ؟

أ – أيونا أكسجين ب- ذرتا أكسجين ج- جزيئا CO_2 د- مركبا CO_2

س2- يوضح الشكل المجاور توزيع إلكترونات ذرة أحد العناصر على مستويات الطاقة . مستعيناً به أجب

عن الأسئلة التالية

1 - ما عدد الإلكترونات في :



ا. مستوى الطاقة الأول ؟

ا. مستوى الطاقة الثالث ؟

2 - أي المستويات الأربعة أقلهم طاقة ؟

3 - كم يساوي تكافؤ هذا العنصر ؟

4 - ما رقم كلاً من الدورة والمجموعة التي ينتمي إليها هذا العنصر ؟

ا. رقم الدورة:

ا. رقم المجموعة:

5 - إذا كان هذا العنصر هو الماغنيسيوم (Ca) فارسم التمثيل النقطي لإلكترونات المستوى الأخير لهذا العنصر:

.....

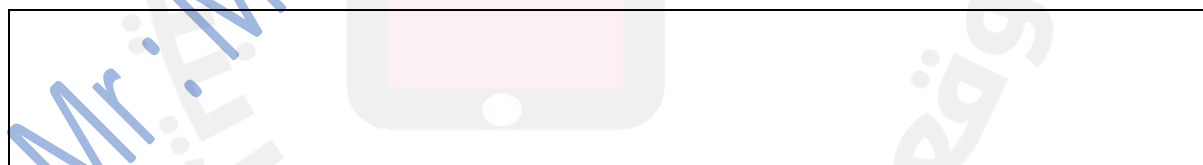
س3- إذا كان العدد الذري للرمزين الافتراضيين (X, Y) الممثلين لعنصرين هما (12, 16) على الترتيب

. أجب عن الأسئلة التالية :

1 - ما نوع الرابطة التي تنشأ بين العنصرين (X, Y) ؟

2 - ما الصيغة الكيميائية الناتجة عن اتحادهما ؟

3 - ارسم التمثيل النقطي للصيغة الناتجة عن اتحاد العنصرين الافتراضيين (X, Y):



4 - ارسم التوزيع الإلكتروني للصيغة الناتجة من اتحاد العنصرين الافتراضيين (X, Y):



س4 - يوضح الجدول المجاور رموزاً لبعض العناصر والمجموعات الذرية وتكافؤاتها . مستعيناً به أجب عن

الأسئلة التالية

الرمز	التكافؤ
Mg	2
NH ₄	1
F	1
SO ₄	2
PO ₄	3
Cl	1
Ag	1
O	2
Al	3

أ - أكتب الصيغة الكيميائية لكل مما يأتي:

1 - فلوريد الماغنيسيوم	2- كلوريد الأمونيوم	3 - فوسفات الماغنيسيوم
4 - كلوريد الألومنيوم	5 - أكسيد الفضة	6 - كبريتات الأمونيوم

ب - سم المركبات الكيميائية التالية :

I. Ag₂SO₄ :

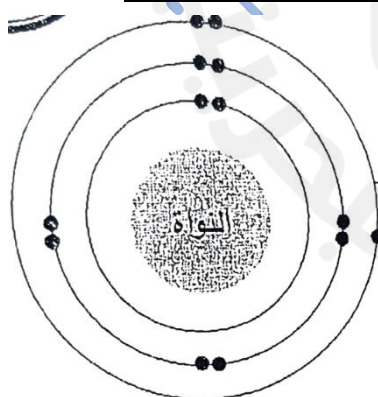
II. MgCl₂ :

III. Al₂ O₃ :

ج- حدد من الجدول عنصراً يكون رابطة فلزية

د - حدد من الجدول عنصراً يكون رابطة تساهمية ثنائية :

س5- يوضح الشكل المجاور ثلاثة مستويات للطاقة في الذرة . مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية



1 - وزع على مستويات الطاقة في الشكل المجاور إلكترونات

ذرة العنصر الذي عدده الذري يساوي 13 :

2 - كم يساوي تكافؤ هذا العنصر؟

3 - ما رقم المجموعة التي ينتمي إليها هذا العنصر؟

4 - أيهما طاقته أكبر: إلكترونات المستوى الثاني أم إلكترونات المستوى الثالث؟

س6- يوضح الجدول المجاور الأعداد الذرية لأربعة عناصر تمثلها الرموز (س، ص، ع، ل) مستعيناً به أجب عن

الأسئلة التالية.

العنصر	العدد الذري
س	1
ص	10
ع	13
ل	17

1 - ما اسم المجموعة التي ينتهي إليها العنصر

الممثل بالرمز (ص) ؟

2 - اكتب الرمز الممثل للعنصرين الذين ترتبط

ذرتيهما برابطة تساهمية

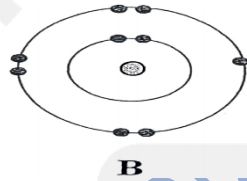
3 - أي العناصر الأربعة مستقر ؟

فسر إجابتك :

4 - اكتب الرمز الممثل للعنصرين اللذين ترتبط ذرتيهما برابطة أيونية

5 - اكتب الرمز الممثل للعنصر الذي ترتبط ذرتين منه برابطة غير قطبية

س7 - لاحظ التوزيع الإلكتروني لكل من العنصرين الافتراضيين A , B أدناه ثم أجب عن الأسئلة التالية:



I. ما تكافؤ العنصر الافتراضي B ؟

II. ما رقم المجموعة التي ينتهي إليها العنصر الافتراضي B في الجدول الدوري ؟

III. كيف يصل العنصران (A , B) إلى حالة الاستقرار ؟

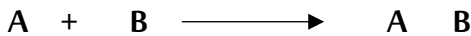
أ - العنصر A :

ب - العنصر B :

IV. ما نوع الرابطة التي تنشأ بين العنصرين (A , B) ؟

V. ما الصيغة الكيميائية عن اتحاد العنصرين (A , B) ؟

VI. ارسم التمثيل النقطي للصيغة الناتجة عن اتحاد العنصرين الافتراضيين (A , B) .



س8- بوضح الجدول ادناه الأعداد الذرية لثلاثة عناصر كيميائية ممثلة برموز افتراضية . مستعينا به أجب عن

الأسئلة التالية :

الرمز الافتراضي للعنصر	العدد الذري
X	11
Y	17
Z	18

1 - ما الرمز الممثل للعنصر المستقر؟

2 - ما رقم المجموعة التي ينتمي إليها العنصر الممثل بالرمز X ؟
.....

3 - ما تكافؤ العنصر الممثل بالرمز Y ؟

4 - ما الرمز الممثل لعنصر فلزي ؟

5 - ارسم التمثيل النقطي لكل من :

ا. ذرتي العنصرين الممثلين بالرمزين الافتراضيين X, Y .

ا. نوع الرابطة الكيميائية الناتجة عن اتحادهما.

س9: فسر العبارات التالية:

1 - يعد الفلور (^9F) أكثر نشاطاً من الكلور (^{17}Cl) .

.....

2 - يقل نشاط الهالوجينات (المجموعة 17) كلما اتجهنا لأسفل في المجموعة .

.....

3- يزداد نشاط الفلزات القلوية (المجموعة 1) كلما اتجهنا لأسفل في المجموعة .

.....

4- عناصر المجموعة 18 مستقرة وغير نشطة كيميائياً.

.....

5- عندما ترتبط الذرات بواسطة الروابط الكيميائية تصبح أكثر استقراراً.

.....

6- يحفظ عنصر الصوديوم تحت الكيروسين .

.....

7- ينحرف الماء عن مساره عندما يقترب منه بالون مشحون.

.....

8- ينفصل ايونا الصوديوم والكلور أحدهما عن الآخر عندما يذوب ملح الطعام في الماء.

.....

س10 : أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية :

أ. (----- --) رمز العنصر محاط بنقاط تمثل عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي .

ب. (----- --) القوى التي تربط ذرتين إحداهما مع الأخرى.

ج. (-----) ذرة تحمل شحنة موجبة أو سالبة؛ لأنها فقدت أو اكتسبت إلكترونًا أو أكثر.

د. (-----) رابطة كيميائية تنشأ بين أيونين شحنتهما مختلفة.

هـ. (-----) مادة نقية تحوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية.

و. (-----) رابطة كيميائية تنشأ نتيجة التجاذب بين الكاتيونات المجال الخارجي مع نواة

الذرة من جهة وأنوية الذرات من جهة أخرى داخل الفلز في حالته الصلبة.

ز. (-----) رابطة كيميائية تنشأ عندما تتشارك الذرات بالإلكترونات.

ح. (-----) المركبات الناتجة عن الرابطة التساهمية.

ط. (-----) الوحدة الأساسية للمركبات الجزيئية.

ي. (-----) رابطة تنشأ عن المشاركة غير المتكافئة بالإلكترونات

ك. (-----) مجموعة من الذرات المرتبطة معاً، تسلك مسلك الذرة الواحدة في التفاعل

الكيميائي، ولا توجد منفردة، ولها تكافؤ خاص.

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

س10- يمثل المخطط أدناه جزءاً من الجدول الدوري للعناصر مستعيناً به ، أجب عن الأسئلة التالية

[illegible]

أ - أجب عن الأسئلة التالية :

- i. ما نوع الرابطة في مركب HCl ؟
- ii. أي من العناصر الميمنة أعلاه في الجدول يحتوي مستوى الطاقة الأخير له على 7 إلكترونات ؟
- iii. ما العنصر الذي تفقد ذرته إلكترونين فقط للوصول لحالة الاستقرار ؟
- iv. ما الرمز الكيميائي للعنصر الذي ترتبط ذرتان منه برابطة تساهمية ثلاثية ؟
- v. أي العناصر الموجودة في الجدول أعلاه مستقرة ؟

ب - مستعينا بالجدول الدوري أعلاه والجدول المجاور. أجب عن السؤالين التاليين

1- أكتب الصيغة الكيميائية لكل من

المجموعة الذرية	التكافؤ
SO ₄	2
NO ₃	1
OH	1

كبريتات الماغنيسيوم

أكسيد الصوديوم

2- سم المركبين الكيميائيين التاليين:

- : LiOH .i
- : Al (NO₃)₃ .ii

أسئلة الفصل التاسع: التفاعلات الكيميائية

س1: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

1. أي من الحالات التالية تنطلق فيها طاقة حرارية؟

أ. تصلب الشمع السائل

ب. اتحاد البنزين مع الأكسجين

ج. تكسير جزيئات الماء

د. ذوبان نترات الأمونيوم في كيس الكمادات

2. لماذا يفضل مرور غازات عادم السيارة على سطح من حبيبات مغلفة بالبلاستيك؟

أ. لإنتاج الهيدروكربونات

ب. لإنتاج أول أكسيد الكربون

ج. لإتمام عملية احتراق الوقود

د. لإبطاء عملية احتراق الوقود

3- ما الذي يضاف إلى التفاعل الكيميائي لإبطاء سرعته؟

د عامل محفز

ج. عامل مثبط

ب. طاقة حرارية

أ. مواد متفاعلة

4- تمثل المعادلة أدناه تفاعلاً كيميائياً.



أي العبارات التالية تصف هذا التفاعل

أ. ماص للحرارة وطاقة روابط المتفاعلات أكبر من طاقة النواتج

ب. ماص للحرارة وطاقة روابط المتفاعلات أقل من طاقة النواتج

ج طارد للحرارة وطاقة روابط المتفاعلات أكبر من طاقة النواتج

د طارد للحرارة وطاقة روابط المتفاعلات أقل من طاقة النواتج

5- ما مصدر الطاقة الحرارية في محرك مجز العشب؟

د. ضغط الهواء

ج. حركة المكبس

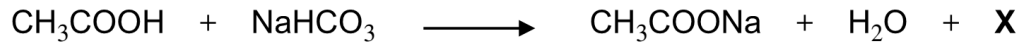
ب. الماء الحار

أ. احتراق البنزين

6- ما الغرض من إضافة مركبات هيدروكسي تولوين (BHT) إلى المواد الغذائية؟

أ. إطالة مدة صلاحيتها ب. تسريع إنتاجها ج. تحسين نوعيتها د. زيادة كميتها

7- تمثل المعادلة الكيميائية الرمزية أدناه تفاعل الخل (حمض الأسيتيك) مع صودا الخبز (بيكربونات الصوديوم).



ما الناتج الممثل بالرمز الافتراضي (X)

أ. O_2 ب. H_2 ج. CO_2 د. NaCl

8- أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لطاقة التنشيط؟

أ. طاقة تتحرر من التفاعل الكيميائي.

ب. طاقة ضرورية ليحدث التفاعل الكيميائي

ج. طاقة مخزنة في المتفاعلات أكثر منها في النواتج

د. طاقة مخزنة في النواتج أكثر منها في المتفاعلات

9- ما الذي يحدث لذرات المواد المتفاعلة حينما تتحول إلى نواتج؟

أ. يزيد عددها

ب. تختفي تماماً

ج. تتحول لأنواع جديدة من الذرات

د. تصبح كتلة المواد المتفاعلة والنتيجة متساوية

10- أي مما يلي يعد تغيراً كيميائياً ؟

أ. صدأ الحديد ب. تقطيع الحديد ج. انصهار الحديد د. خلط الرمل ببرادة الحديد

11- ما الذي يحتاجه التفاعل الكيميائي لكي يبدأ؟

أ. مواد أيونية ب. معادلة موزونة ج. طاقة تنشيط د. جزيئات قطبية

12- ما الذي يساعد على تسريع احتراق الوقود في عوادم السيارات؟

أ. الماء

ب. الحبيبات المغلفة بالبلاتينيوم

ج. الهيدروكربونات

د. ثاني أكسيد الكربون

13- يتحلل أكسيد الفضة بحسب المعادلة التالية



أي من العبارات التالية عن هذا التفاعل صحيحة ؟

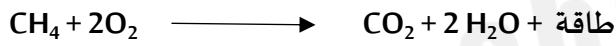
أ . تختلف ذرات الأكسجين في المتفاعلات عنها في النواتج .

ب . تختلف ذرات الفضة في المتفاعلات عنها في النواتج

ج . تتساوي أعداد الذرات في المتفاعلات والنواتج

د . ينتج التفاعل ذرات جديدة لم تكن موجودة

14- توضح المعادلة الكيميائية التالية تفاعل احتراق غاز الميثان



علام يدل وجود الطاقة في نواتج التفاعل أعلاه

أ . تحرر الطاقة الحرارية من التفاعل

ب . كتلة المتفاعلات أكبر من كتلة النواتج

ج . امتصاص الطاقة الحرارية ليستمر التفاعل

د . كتلة المتفاعلات أصغر من كتلة النواتج

15 . ماذا يمثل الرقم 2 الموجود في الصيغة الكيميائية CO_2 ؟

أ . أيونا أكسجين

ب . ذرتا أكسجين

ج . جزيئا CO_2

د . مركبا CO_2

16- جميع العوامل التالية تؤثر في سرعة التفاعل معددا :

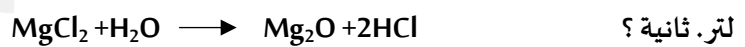
أ . درجة الحرارة

ب . التركيز

ج . اللون

د . العامل المساعد

17 – ما معدل استهلاك MgCl_2 بوحدة مول / لتر. ثانية في التفاعل أدناه . إذا كان معدل سرعة انتاج HCl يساوي 0.3 مول /



لتر. ثانية ؟

أ . 0.04

ب . 0.05

ج . 0.15

د . 1.2

س2: حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بتظليل دائرة واحدة أدناه:

العبارات	صحيحة	خاطئة
1- تزداد سرعة معظم التفاعلات الكيميائية بارتفاع درجة الحرارة	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2- إشعال قطع الخشب الكبيرة أسهل من إشعال القطع الصغيرة	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3- تقليل تركيز المتفاعلات يزيد من سرعة التفاعل	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4- تساعد العوامل المحفزة المحولة المستخدمة في السيارات على تنقية الهواء	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5- في التفاعل الطارد للبطاقة تكتب كلمة طاقة بجوار المتفاعلات	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6- تعمل المثبطات على إبطاء سرعة التفاعل أو إيقافه	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

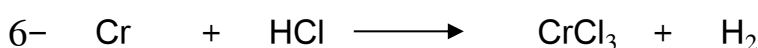
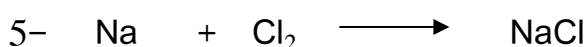
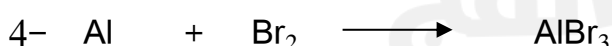
س3: حدد ما إذا كانت العمليات التالية تمتص الطاقة الحرارية أم تحررها وذلك بتظليل دائرة واحدة في كل سطر.

العمليات	تمتص طاقة	تحرر طاقة
1. احتراق البنزين في آلة الاحتراق الداخلي	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. تكسير جزيئات الماء إلى الأكسجين والهيدروجين	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. البناء الضوئي	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. ذوبان نترات الأمونيوم في الماء	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. اشتعال الفحم النباتي	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. تكون صدأ الحديد	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. انفجار الألعاب النارية	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. تحول الماء من الحالة السائلة للحالة البخارية	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

س4: حدد ما إذا كانت كل عملية من العمليات المدرجة بالجدول التالي تمثل تغيراً فيزيائياً أم تغيراً كيميائياً وذلك بوضع العلامة (✓) في المكان المناسب.

نوع التغير		العملية
كيميائي	فيزيائي	
		تغير لون التفاح إلى البني
		فقدان الفضة لبريقها (تأكسد الفضة)
		تحول الجليد إلى ماء سائل
		ملء بالون بالهواء
		تقطيع الخشب
		احتراق ورقة
		تكوّن راسب من الصابون
		ظهور فقاعات غازية عند مزج الخل بصودا الخبز
		تقطيع الورقة لأجزاء صغيرة

س5: مستعيناً بقانون حفظ الكتلة والذي ينص على أن (كتلة المتفاعلات يجب أن تكون مساوية لكتلة النواتج) أي أن عدد الذرات في المتفاعلات يجب أن يساوي عدد الذرات في النواتج. زن المعادلات التالية



س6: من خلال دراستك لمتسلسلة النشاط الكيميائي للعناصر والتي توضح قدرة العناصر على الإحلال. (بحيث

يحل العنصر الأكثر نشاطاً محل العنصر الأقل نشاطاً) مستعيناً بما تعلمته أجب عن الأسئلة التالية.

1- يوضح الجدول المجاور نتائج تفاعل من نوع الإحلال بين أربعة فلزات تمثلها الرموز A, B, C, D ومحاليل نتراتهما، علماً

بأن الرمز (✓) يعني حدوث تفاعل، والرمز (X) يعني عدم حدوث تفاعل.

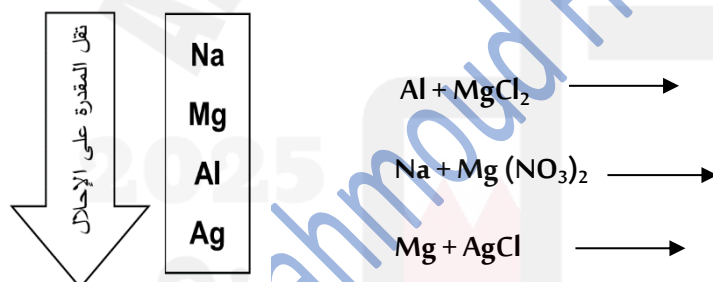
رتب في المربعات أدناه الفلزات الأربعة بحسب مقدرتها على الإحلال.

الفلز				المحلول
D	C	B	A	
✓	✓	✓		نترات (A)
X	✓		X	نترات (B)
X		X	X	نترات (C)
	✓	✓	X	نترات (D)

تقل المقطرة على الإحلال

2- يوضح الشكل المجاور مجموعة من العناصر مرتبة بحسب مقدرتها على الإحلال. أكمل المعادلات التالية التي يحدث

فيها تفاعل



3- يوضح الجدول أدناه نتائج تفاعل الإحلال بين أربعة عناصر كيميائية تمثلها الرموز

A, B, C, D ومحلولين كيميائيين

D	C	B	A	العنصر
نعم	لا		لا	هل يتفاعل مع كبريتات (B)؟
نعم	لا	نعم		هل يتفاعل مع هيدروكسيد (A)؟

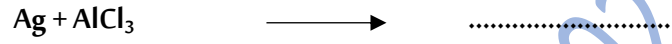
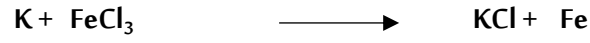
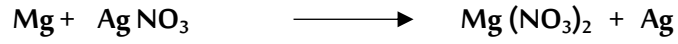
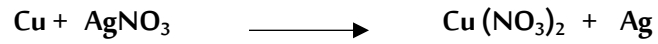
رتب العناصر الأربعة A, B, C, D بحسب مقدرتها على الإحلال من الأكثر إلى الأقل وذلك بكتابتها في لمربعات أدناه

العنصر الأقل
مقدرة على الإحلال

العنصر الأكثر
مقدرة على الإحلال

4- مستعيناً بمتسلسلة النشاط الكيميائي التالية . أكمل المعادلات التالية ثم زنها

رمز العنصر	التكافؤ
K	1
Na	1
Mg	2
Fe	3
Cu	2
Al	3
Ag	1



س7: أكتب فائدة (وظيفة) واحدة لكل مما يأتي.

1- المحفزات النشطة الموجودة في مطري اللحوم .

.....

2- الإنزيمات المتخصصة في جسم الإنسان .

.....

3- العوامل المحفزة المحولة المغلفة بفلزات البلاتينيوم أو الروديوم في السيارات.

.....

4- مركبات هيدروكسي تولوين (BHT) المستخدمة في المواد الغذائية.

.....

5- العوامل المساعدة (المحفزات) في التفاعل الكيميائي.

.....

6- الإنزيمات الموجودة في محلول تنظيف العدسات اللاصقة .

.....

س8: فسر العبارات التالية تفسيراً علمياً صحيحاً (أكتب السبب العلمي)

1- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي مع زيادة تركيز المتفاعلات.

.....

2- يتم حفظ المواد الغذائية كاللحوم والأسماك في الثلاجة .

.....

3- تعد الكمادات الباردة مثلاً على التفاعلات الماصة للطاقة.

.....

4- تستخدم فلزات الذهب والفضة لأغراض الزينة.

.....

5- يبقى الخيار المخلل صالحاً للأكل فترة أطول من الخيار الناضج.

.....

س9: أكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية

1. (-----) العملية التي تنتج تغيراً كيميائياً

2. (-----) صيغة مختصرة توضح المواد المتفاعلة والنواتج من التفاعل الكيميائي.

3. (-----) تفاعل تمتص خلاله الطاقة الحرارية.

4. (-----) تفاعل تتحرر خلاله الطاقة الحرارية.

5. (-----) أدنى كمية من الطاقة تلزم لبدء التفاعل الكيميائي.

6. (-----) قياس معدل حدوث التفاعل الكيميائي.

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

8. (-----) مادة تسرع التفاعل الكيميائي ولا يظهر في المعادلة الكيميائية.

9. (-----) جزيئات من البروتينات الكبيرة تسرع التفاعلات اللازمة لكي تعمل خلايا

جسمك بشكل صحيح.

10. (-----) المواد التي تؤدي إلى إبطاء التفاعل الكيميائي.

س10: يوضح الجدول المجاور سرعة تفاعل كيميائي أجري في درجة حرارة 45°س باستخدام تراكيز مختلفة من المتفاعلات، ثم أعيد التفاعل نفسه تحت تأثير الظروف نفسها مع إضافة مادة كيميائية إليه، وبعد انتهاء التفاعل وجد أن هذه المادة لم تتغير أو تستهلك. مستعيناً به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

تركيز المتفاعلات (مول/لتر)	سرعة التفاعل (مول/لتر.ثانية)	سرعة التفاعل (مول/لتر.ثانية) بعد إضافة المادة الكيميائية
0.0113	$10^{-6} \times 6.7$	$10^{-6} \times 8.2$
0.0084	$10^{-6} \times 5.0$	$10^{-6} \times 6.2$
0.0030	$10^{-6} \times 2.0$	$10^{-6} \times 3.1$
0.0015	$10^{-7} \times 8.9$	$10^{-7} \times 9.7$
0.001	$10^{-7} \times 6.0$	$10^{-7} \times 6.5$

- 1- ما الذي يقاس خلال وحدة الزمن لإيجاد سرعة التفاعل؟
.....
- 2- صف العلاقة بين تركيز المتفاعلات وسرعة التفاعل الكيميائي.
.....
- 3- ما تركيز المتفاعلات الذي يستغرق عنده هذا التفاعل الكيميائي زمناً أقل؟
.....
- 4- لماذا ثبتت درجة حرارة التفاعل؟
.....
- 5- ماذا تسمى المادة الكيميائية التي أضيفت إلى التفاعل الكيميائي ولم تستهلك؟
.....
- 6- ما تأثير المادة الكيميائية المضافة على سرعة التفاعل الكيميائي؟
.....

س10 : يوضح الجدول أدناه درجة حرارة المواد المتفاعلة قبل التفاعل وبعد فترة زمنية قصيرة من إضافتها

في أربع أنابيب اختبار تمثلها الرموز س، ص، ع، ل والملاحظات التي تم تسجيلها عن تلك الأنابيب.

الأنبوبة	درجة الحرارة قبل التفاعل (°س)	درجة الحرارة بعد فترة زمنية قصيرة (°س)	الملاحظات
س	١٩	١٢	يتصاعد غاز بسرعة
ص	١٩		لا ينتج غاز
ع	١٩	٢٠	يتصاعد غاز ببطء
ل	١٩	٤٦	يتصاعد غاز بسرعة

1- كيف نعرف أن التفاعل حدث أم لا في الأنابيب الأربعة؟

.....

2- كم تتوقع أن تكون درجة الحرارة في الأنبوبة (ص) بعد مرور فترة زمنية قصيرة من إضافة المواد المتفاعلة؟

.....

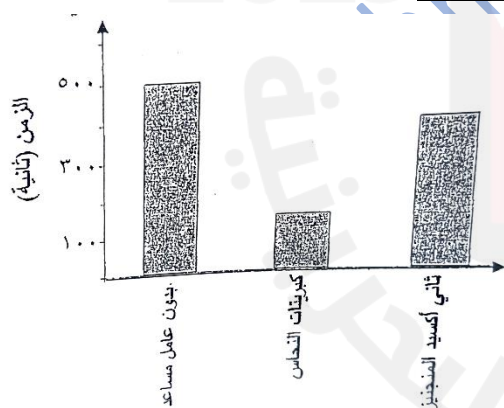
3- أي الأنابيب الأربعة كان التفاعل فيها ماصاً للحرارة؟

.....

س11- يوضح الرسم البياني المجاور الزمن الذي استغرقته كل كمية فلز الزنك للتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك في عدم وجود عامل مساعد وكذلك في وجود عاملين مساعدين مختلفين كل على حده هما كبريتات النحاس وثاني أكسيد المنجنيز. مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما تأثير إضافة العامل المساعد على سرعة تفاعل حمض الهيدروكلوريك

مع الزنك؟



2- أي العاملین المساعدين يفضل إضافته لهذا التفاعل ؟ ولماذا؟

.....

.....

3- ما تأثير إضافة العامل المساعد على كمية غاز الهيدروجين التي نتجت من التفاعل؟

4- هل تزداد أم تقل سرعة التفاعل الكيميائي إذا قل تركيز المتفاعلات؟

5- إذا كانت كتلة كبريتات النحاس 0.32 جم عند بداية التفاعل فكم تكون كتلتها بعد انتهاء التفاعل؟

أسئلة الفصل العاشر: الوراثة

س1: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

1- أي مما يلي جزء حلزوني مزدوج يتميز بوجود القواعد النيتروجينية في صورة أزواج؟

أ. RNA ب. الحمض النووي ج. البروتين د. DNA

2- مركب كيميائي يسمى الحمض النووي الريبوزي المنقوص الأكسجين. فما هو؟

أ. DNA ب. tRNA ج. rRNA د. RNA

3- أحد هذه القواعد النيتروجينية ليست من مكونات الحمض النووي الريبوزي المنقوص الأكسجين.

أ. الأدينين (A) ب. الجوانين (G) ج. اليوراسيل (U) د. الثايمين (T)

4- جزء من DNA محمول على الكروموسوم ومسؤول عن تصنيع جين محدد فمن يكون؟

أ. البروتين ب. الحمض الأميني ج. الإنزيم د. الجين

5 - ما الذي يحمل الشفرة الوراثية من النواة إلى الرايبوسومات؟

أ. البروتين ب. الجين ج. DNA د. RNA

6 - ما الذي ينفصل أثناء الانقسام المنصف؟

أ. البروتينات ب. الجينات المتقابلة ج. الطرز المظهرية د. مخطط السلالة

7 - ما الذي يتحكم في الصفات الوراثية للمخلوق الحي؟

أ. السيتوبلازم ب. الميتوكوندريا ج. الجينات د. الرايبوسومات

8 - أي صف في الجدول أدناه يبين النسب المئوية للقواعد النيتروجينية في خلية بشرية بصورة صحيحة؟

السيتوسين	الجوانين	الأدينين	الثايمين
أ	25	25	25
ب	20	20	30
ج	20	30	30
د	30	20	30

9 – أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لمرض فقر الدم المنجلي

أ – يصاب به الذكور فقط وتظهر عليهم أعراضه كلما تقدموا في العمر

ب – تصاب به الإناث فقط وتظهر عليهم أعراضه كلما تقدموا في العمر

ج – ينتقل بالعدوي عند استعمال أدوات المصابين به

د – يرث الأبناء جينات المرض من الآباء المصابين به أو الحاملين له

10 – إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة DNA هو AGTAAC فما ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة

DNA المقابلة لها؟

د- UCAUUG

ج – GACGGT

ب – TGATTC

أ – TCATTG

11 – أي خلايا جسم الإنسان تصاب بمرض فقر الدم

د- الصفائح الدموية

ج – خلايا الدم الحمراء

ب – الخلايا العصبية

أ – الخلايا العضلية

س1: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

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

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

3- (-----) دراسة كيفية انتقال الصفات الوراثية وتفاعلها فيما بينها.

4- (-----) الصفة التي تسود وتخفي الصفة المقابلة لها.

5- (-----) الصفة التي تختفي ولا تظهر أمام الصفة السائدة.

6- (-----) الحمض النووي الريبوزي يصنع داخل النواة بوصفه نموذجاً طبق الأصل عن DNA

7- (-----) انحرافات في أثناء عملية نسخ DNA تؤدي إلى تصنيع بروتينات غير متطابقة

8- (-----) طريقة تستعمل لتوقع النتائج بناءً على الطرز الجينية للأبوين.

9- (-----) تماثل الجينات المتقابلة للصفة الوراثية الواحدة.

10- (-----) عدم تماثل الجينات المتقابلة للصفة الوراثية الواحدة.

11- (-----) الشفرة الوراثية التي يملكها المخلوق الحي لصفة وراثية محددة أو للصفات جميعها.

12- (-----) الصفات التي تظهر على المخلوق الحي وسلوكه، والنتيجة عن الطرز الجينية.

13- (-----) مرض وراثي يتسبب في حدوث اضطراب جيني يصيب خلايا الدم الحمراء.

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

س3: فسر العبارات التالية تفسيراً علمياً صحيحاً.

1- أفترض العلماء أن القواعد النيتروجينية تكون في صورة أزواج.

.....
.....

2- تضاعف الكروموسومات لنسخ DNA قبل الانقسام المتساوي أو المنصف.

.....

3- يعتبر العالم النمساوي جريجور مندل مؤسس علم الوراثة.

.....

4- استطاع مندل مقارنة الصفات الوراثية المختلفة لنبات البازلاء.

.....

س4: أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

أ- كل جين مسؤول عن تصنيع معين .

ب- تتكون البروتينات من مئات أو آلاف الأحماض

ت- عملية تصنيع البروتينات تحدث في الموجودة في السيتوبلازم .

ث- تتم عملية نقل شفرة تصنيع البروتينات من النواة إلى الرايبوسومات بواسطة

ج- تستعمل كل خلية الجينات التي تصنع البروتينات اللازمة لنشاطها وتعرف باسم

ح- إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في سلسلة من DNA هو GACT فإن ترتيب هذه القواعد في سلسلة DNA

المقابلة لها هو

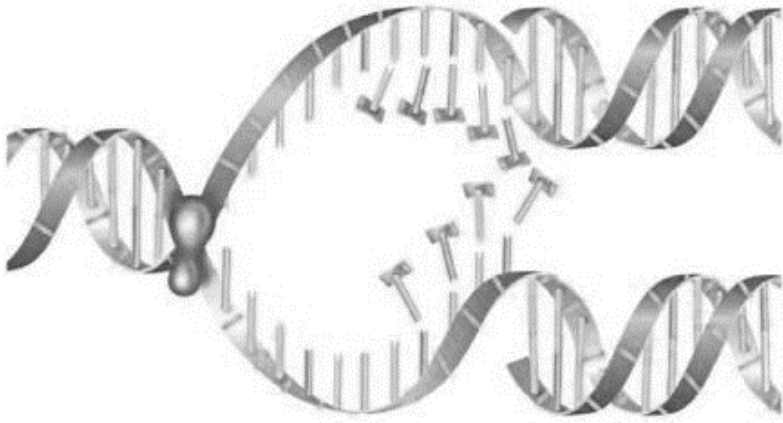
خ- أذكر أنواع الحمض النووي الرايبوزي RNA الثلاثة .

..... ، ،

ز- يرتبط الازدين في السلسلة الاولى مع في السلسلة المقابلة بينما يرتبط الجوانين في السلسلة

الاولى مع في السلسلة المقابلة.

س5: يوضح الشكل المجاور أحد العمليات التي يمر بها الحمض النووي DNA تأمل الشكل ثم أجب .



1- إلى ماذا يشير الشكل ؟

2- ما وظيفة الإنزيمات في هذه العملية؟

.....
.....

3- ماذا يحدث في الخطوة (2) في العملية

الموضحة أمامك؟

.....

4 - ما مكونات الحمض النووي الرايبوزي؟

.....

5 - في أي أجزاء الخلية يتواجد الحمض النووي DNA ؟

6 - قارن بين DNA في خلايا الدماغ وخلايا القلب.

7 - تؤدي الإنحرافات أثناء العملية أعلاه إلى حدوث الطفرة . أجب عن الأسئلة التالية:

أ. ما العوامل المسببة للطفرة ؟

2025 II. هل تنتقل الطفرة التي تحملها الخلايا العصبية لشخص إلى أبناءه؟ لماذا؟

.....

س6: يوضح مربع بانيت المجاور الطراز الجيني لرجل وأمرأة يحمل أحدهما الجين المتنحي للثلاسيميا.

مستعيناً به، أجب عن الأسئلة التالية:

الرجل

	B	b
B		
B		

المرأة

أ- أيهما يحمل جين مرض الثلاسيميا: الرجل أم المرأة؟

ب- أكمل مربع بانيت بكتابة الطرز الجينية لأبناء أربعة

أنجبهم الرجل والمرأة بعد زواجهما.

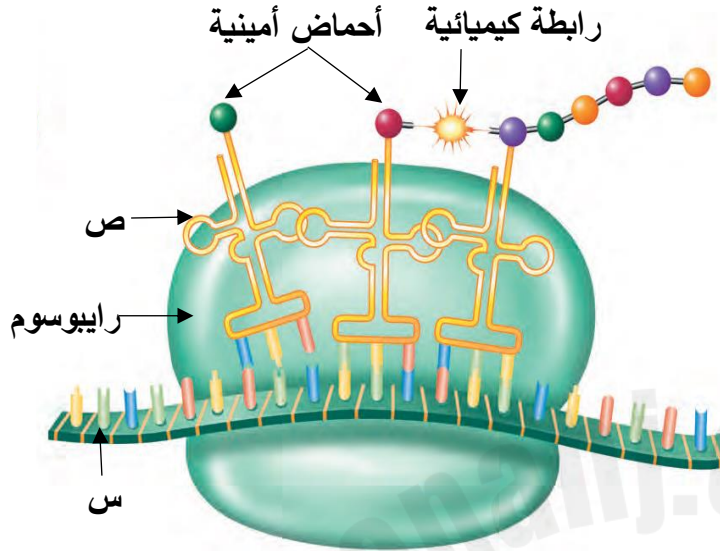
ت- ما احتمال أن ينجب الزوجان أبناء مصابين بمرض الثلاسيميا؟

ث- ما النسبة المئوية لاحتمال أن ينجب الزوجان أبناء يحملون جين المرض؟

.....

س7: تصنع البروتينات في الرايبوسومات الموجودة في السيتوبلازم حيث ينقل mRNA شفرة التصنيع من النواة إلى الرايبوسومات، بينما يقوم tRNA بنقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسومات التي يكوّن بها rRNA ، فتربط القواعد النيتروجينية من tRNA مع ما يقابلها في mRNA. مستعيناً بالشكل المجاور وما درسته،

أجب عن الأسئلة التالية:



1- ما عدد السلاسل المكونة للحمض RNA؟

.....

2- أي أنواع RNA:

أ. يسمى الرايبوسومي؟

ب. يمثله الرمز (س)؟

ج. يمثله الرمز (ص)؟

3- ما عدد القواعد النيتروجينية من tRNA التي ترتبط بالقواعد على mRNA لتشكيل شفرة حمض أميني معين؟

.....

4- إذا كانت القاعدة النيتروجينية على mRNA هي A، فما القاعدة المقابلة لها على tRNA؟

5- ما الذي يتكوّن من سلسلة الأحماض الأمينية المترابطة؟

6- أي أجزاء الخلية المنتشرة في سيتوبلازمها تصنع فيه البروتينات؟

7- ماذا يسمى أيّ انحراف يؤدي إلى تصنيع بروتينات غير متطابقة في أثناء عملية نسخ DNA؟

8- ما وظيفة الحمض النووي الرايبوزي الراسل (mRNA) في أجسام المخلوقات الحية.

.....

س8: تزاوج قط وقطة لون شعرهما أسود هجين علماً بأن اللون الأسود في شعر القطط (B) صفة

سائدة على اللون الأشقر (b) استخدم مربع بانبت أدناه لكتابة الطرز الجينية للأبناء المحتمل إنجابهم.

الرجل

القطعة

ت: 36771602

س9: يوضح الشكل أدناه إحدى التجارب التي قام بها العالم مندل على نبات البازلاء. مستعيناً به وبما درسته أجب عن الأسئلة التالية:

- الخطوة الأولى: نقل حبوب اللقاح من أزهار نباتات تحمل الصفة النقية للون الممثل بالرمز (س) في البذور لتلقيح أزهار نباتات تحمل الصفة النقية للون الممثل بالرمز (ص) في البذور. ثم زرع البذور الناتجة.

- الخطوة الثانية: جمع بذور من الجيل الأول وزرعها.

1- ماذا تسمى عملية التلقيح التي استخدمها مندل في الخطوة الأولى؟



2- حدد ما إذا كانت نباتات الجيل الأول نقية أم هجينة.

3- أي من لوني البذور (س) أم (ص) يمثل الصفة السائدة؟

الجيل الأول

4- توصل مندل إلى أن نسبة النباتات ذات البذور الممثلة بالرمز (س) إلى

النباتات ذات البذور الممثلة بالرمز (ص) هي 3 إلى 1 في الجيل الثاني. ما

الذي ينبغي أن يفعله مندل ليتأكد من صحة النتائج التي توصل إليها؟

الجيل الثاني

5- ماذا يجب على مندل أن يزرع من بذور ليحصل فقط على النباتات ذات البذور الممثلة باللون (ص)؟

س10 : يوضح مربع بانيت المجاور الطراز الجيني للون قرون نباتي بازلاء علماً بأن اللون الأخضر (R)

سائد على اللون الأصفر (r) مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية

أب

	R	R
R		
r		

1- أكمل مربع بانيت بكتابة الطراز الجينية للجيل الناتج.

2- ما الطرز الجينية للأباء التي نتج عنها مربع بانيت أعلاه؟

3- ما نسبة ظهور ابن يحمل الصفة السائدة فقط؟

4- ما الطرز المظهرية التي تظهر في الأبناء في مربع بانيت؟

5- ما احتمال ظهور نباتات بازلاء ذات قرون صفراء في الجيل الناتج؟

س11: ضع علامة (✓) أمام كل عبارة تعبر عن مبادئ علم الوراثة:

- ☐ تتحكم الجينات المتقابلة في الصفة الوراثية. ☐ يكون تأثير الجينات هجين
- ☐ يكون تأثير الجينات المتقابلة سائداً أو متنحيًا ☐ تنفصل الكروموسومات خلال الانقسام المتساوي
- ☐ تنفصل الكروموسومات خلال الانقسام المنصف
- ☐ يتحرك كل جين للصفة الواحدة بعد انفصال الكروموسومات نحو خلية جنسية جديدة

س12: يُعدّ مرض الثلاسيميا من الأمراض المنتشرة في العالم، وبخاصة في منطقة الشرق الأوسط، وجنوب

شرق آسيا. أجب عن الأسئلة التالية:

نوع الفصيلة	A	B	AB	O
عدد المصابين	18	23	15	44

1- أي نوع من الأمراض يصنّف ضمنه مرض الثلاسيميا؟

.....

2- يبين الجدول المجاور أعداد مرضى الثلاسيميا بحسب فصيلة الدم وفقاً لدراسة أجريت على عينة عشوائية مصابة

بهذا المرض. ما الذي يمكن استنتاجه من هذا الجدول بالنسبة لعلاقة نوع فصيلة الدم بمرض الثلاسيميا؟

.....

س13: تزوج رجل قصر الأصابع من امرأتين الأولى طويلة الأصابع فأنجبت ابناً قصير الأصابع والثانية قصيرة

الأصابع فأنجبت ابناً طويل الأصابع. إذا علمت أن جين قصر الأصابع (A) سائد على جين طول الأصابع (a)

. اجب عن السؤالين التاليين

1 - حدد الطرز الجينية لكل من

أ - الزوج : ب - الزوجة الأولى :

ج - الزوجة الثانية : د - ابن الزوجة الأولى :

هـ- ابن الزوجة الثانية :

2 - ما النسبة المئوية المحتملة لأبناء الزوجة الأولى طويلي الأصابع؟

س14: تزوج رجل حامل لمرض فقر الدم المنجلي بامرأة غير مصابة بالمرض : إذا علمت أن جين المرض (a)

وجين عدم الإصابة بالمرض (A)

أ - أكمل الجدول الخاص بالأبناء المتوقع ولادتهم

الأبناء	نوع خلايا الدم التي يحملونها	الجينات التي يحملونها
الأصحاء		
الحاملون للمرض		

ب - ما التفسير العلمي لإصابة الأفراد بمرض فقر الدم المنجلي؟

.....

ج- أي نوع من خلايا الدم ينقل الأكسجين بكفاءة ؟

د - كيف يمكن تلافي الإصابة أو التقليل من انتشار مثل تلك الأمراض الوراثية في المجتمع؟

.....

.....

س15 - يوضح مربع بانيت المجاور طرازين جينيين أحدهما لصفة شحمة الأذن غير الملتحمة والآخر لصفة

شحمة الأذن الملتحمة لدى أثنين من أربعة أبناء أنجبهم زوج وزوجة علماً بأن شحمة الأذن غير الملتحمة

صفة سائدة على شحمة الأذن الملتحمة في الإنسان . مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية :

الطراز الجيني للزوج

	EE	
		ee

الطراز الجيني للزوجة

1 - أكتب في مربع بانيت المجاور الطراز الجيني لكل من

أ. الزوج

ب. الزوجة

ج. الإبنين الآخرين

2 - حدد ما إذا كانت شحمة الأذن عن الزوج ملتحمة أم غير ملتحمة.....

3- ما احتمال ظهور كل مما يلي في الأبناء الأربعة ؟

أ. شحمة الأذن الملتحمة :

ب. شحمة الأذن غير الملتحمة بصفة هجينة: