الوحدة التعلّمية الثانية

الوراثة (الطفرات والانتخاب)

Genetics (Mutations and selections)

- Mutations — الطفرات
- Natural selection — الانتخاب الطبيعي
- Artificial selection — الانتخاب الصناعي

أولا : الطفرات

اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١ – ظهور صفات جديدة لم تكن موجودة في الأجيال السابقة تسمى هذه الظاهرة :

☐ الطفرات ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكاثر

٢ – التغير المفاجئ الذي يحدث في تركيب الجينات او الكروموسومات ويؤدي الى ظهور صفات جديدة لم تكن موجودة في نسل الكائن الحي تسمى :

☐ التكاثر ☐ الطفرات ☐ الأيض ☐ التطور

٣ – تغير في التركيب الكيميائي للجين أو تغير موقع الجين على الكروموسوم تسمى طفرة:

☐ جينية ☐ كروموسوميه ☐ كروموسوميه تركيبية ☐ كروموسوميه عددية

٤ – حدوث التغيرات في بنية أو عدد الكروموسومات خلال الانقسام الخلوي تسمى طفرة :

☐ جينية ☐ جينية استبدال ☐ جينية اضافة ☐ كروموسومية

٥ –عبارة عن شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات على هيئة سلم ملتف لولبيا هو :

☐ الكروموسوم ☐ السنتروسوم ☐ الليسوسوم ☐ الاندوسوم

٦ – تتكون من سكر خماسي وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات وتعتبر وحدة بناء ال (DNA) هي:

☐ النيوكليوتيدة ☐ الكروماتيدة ☐ الكروموسوم ☐ السنترومير

٧ – يرتبط شريطا الحمض النووي معا من خلال القواعد التروجينية بروابط :

☐ أيونية ☐ تساهمية ☐ هيدروجينية ☐ تناسقية

٨ – على جزئ ال DNA القاعدة النيتروجينية والتي يرمز لها بالحرف (A) تسمى :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ أدنين

٩ – على جزئ ال DNA القاعدة النيتروجينية والتي يرمز لها بالحرف (T) تسمى :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ أدنين

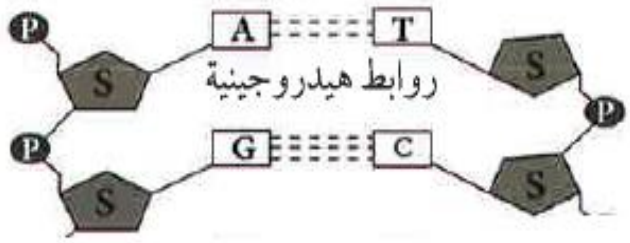
١٠ – على جزئ ال DNA القاعدة النيتروجينية والتي يرمز لها بالحرف (G) تسمى :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ أدنين

١١ - على جزئ ال DNA القاعدة النيتروجينية والتي يرمز لها بالحرف (C) تسمى :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ أدنين

ادرس الرسم ثم أجب عما يلي :



12 – في جزئ ال DNA القاعدة النيتروجينية (A) ترتبط وتكون زوجا مع القاعدة النيتروجينية:

☐ U ☐ G ☐ T ☐ C

13 – في جزئ ال DNA القاعدة النيتروجينية (G) ترتبط وتكون زوجا مع القاعدة النيتروجينية:

☐ U ☐ G ☐ T ☐ C

14 - ترتبط القاعدة النيتروجينية (A) مع القاعدة النيتروجينية (T) في شريط DNA المقابل بروابط هيدروجينية عددها :

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

15 - ترتبط القاعدة النيتروجينية (G) مع القاعدة النيتروجينية (C) في شريط DNA المقابل بروابط هيدروجينية عددها :

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

16 – نوع الطفرة المكونة للأنيميا المنجلية طفرة

☐ جينية ☐ كروموسوميه تركيبية نقص

☐ كروموسوميه عددية ☐ كروموسوميه تركيبية تكرار

17 – البروتين المتكون في ال DNA الطافر المسبب لمرض الهيموجلوبين المنجلي يسمى:

☐ البرولين ☐ الفالين ☐ الجلوتاميك ☐ اللايسين

18 – الطفرات الحقيقية التي تورث تحدث في الخلايا:

☐ الجنسية ☐ الجلدية ☐ الكبدية ☐ العضلية

19 – الطفرات الغير حقيقية والتي لا تورث تحدث في الخلايا:

☐ الجسمية ☐ الامشاج ☐ الخصية ☐ المبيض

20 – مرض متلازمة داون ناتج عن طفرة :

☐ جينية ☐ كروموسوميه تركيبية نقص

☐ كروموسوميه عددية ☐ كروموسوميه تركيبية تكرار

21- الشكل التالي يمثل طفرة كروموسوميه تركيبية نوعها :

☐ تكرار ☐ نقص ☐ انتقال ☐ انقلاب

22 - الشكل التالي يمثل طفرة كروموسوميه تركيبية نوعها :

☐ انقلاب ☐ انتقال ☐ نقص ☐ تكرار

23 - الشكل التالي يمثل طفرة كروموسوميه تركيبية نوعها :

☐ انتقال ☐ نقص ☐ تكرار ☐ انقلاب

24 – الشكل التالي يمثل طفرة كروموسوميه تركيبية نوعها :

☐ انقلاب ☐ تكرار ☐ نقص ☐ انتقال

أكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

1 – المادة الوراثية المسؤولة عن الصفات الوراثية التي تظهر على الكائن الحي توجد بنواة الخلية . (.....)

2 – كل جزء من الحمض النووي (DNA) يحمل جينات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية . (.....)

3 – الكروموسوم عبارة عن شريط واحد من النيوكليوتيدات على هيئة سلم ملتف لولبيا . (.....)

4 – في شريطا الكروموموسوم يرتبط الادنين بالسيتوسين والثايمين بالجوانين . (.....)

5 – في شريطا الكروموموسوم دائما يرتبط الادنين بالثايمين برابطتين هيدروجينيتين . (.....)

6– في شريطا الكروموموسوم دائما يرتبط السيتوسين بالجوانين بثلاث روابط هيدروجينية . (.....)

7– الطفرة هي تغير متوقع يحدث في تركيب الجينات أو الكروموسومات . (.....)

8 – الكثير من الطفرات التي تحدث في الانسان والحيوان والنبات نافع والقليل منها ضار . (.....)

9 – الطفرات نوعان طفرات جينية أو طفرات كروموسومية . (.....)

10 – الطفرات الكروموسومية هي التي تحدث في الكروموسومات الكاملة . (.....)

11 – الطفرات الجينية هي التي تحدث في الجينات نفسها . (.....)

12 – الطفرة المسببة في ظهور الهيموجلوبين المنجلي طفرة كروموسومية . (.....)

13 – الفالين حمض أميني يميز الهيموجلوبين المنجلي عن الطبيعي . (.....)

14 – الجلوتاميك يميز الهيموجلوبين الطبيعي عن المنجلي . (.....)

15 – عندما يصبح عدد كروموسومات الكروموموسوم رقم (٢١) ثلاثة يصاب الشخص بمتلازمة داون. (.....)

16 –عندما يفقد جزء من الكروموسوم ما يحمله من جينات تسمى طفرة تركيبية انقلاب . (.....)

17 – عندما يتكرر جزء من الكروموسوم أكثر من مرة تسمى الطفرة التركيبية إنتقال . (.....)

18 – عندما تنفصل قطعة من الكروموسوم وتدور (^{0} 180) ثم تتصل بجزئ الكروموسوم
تسمى الطفرة التركيبية إنقلاب . (.....)

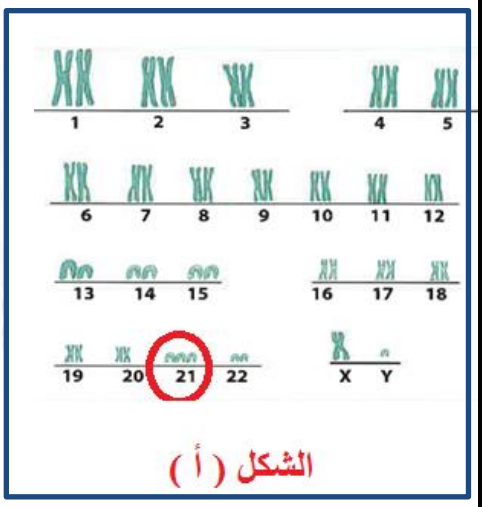
19 – عندما يتم تبادل قطعتين مختلفتين بين كروموسومين غير متماثلين
تسمى الطفرة التركيبية نقص . (.....)

20 – من أسباب حدوث الطفرات التعرض للإشعاع وكثرة استخدام المبيدات الحشرية . (.....)

في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

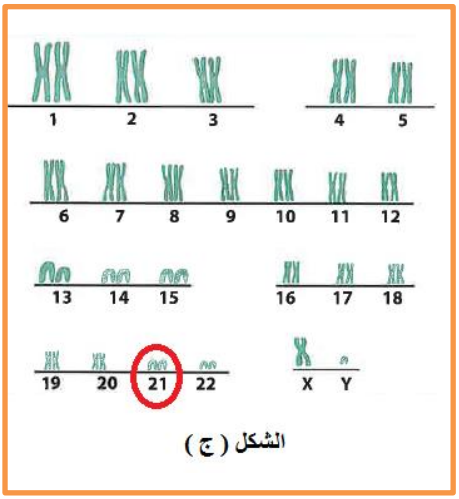
الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	القاعدة النيتروجينية التي تكون زوج مع القاعدة النيتروجينية أدنين تسمى	(١)	السيتوسين
(.....)	القاعدة النيتروجينية التي تكون زوج مع القاعدة النيتروجينية جوانين تسمى	(٢)	الثايمين
		(٣)	اليوراسيل
(.....)	ترتبط القاعدة النيتروجينية (A) بالقاعدة النيتروجينية (T) ب..	(١)	ثلاث روابط هيدروجينية
(.....)	ترتبط القاعدة النيتروجينية (G) بالقاعدة النيتروجينية (C) ب..	(٢)	رابطتين هيدروجينيتين
		(٣)	أربع روابط هيدروجينية
(.....)	تحدث في الكروموسومات الكاملة	(١)	طفرات طبيعية
(.....)	تحدث في الجينات نفسها	(٢)	طفرات كروموسومية
		(٣)	طفرات جينية
(.....)	الطفرة التي تسبب مرض الهيموجلوبين المنجلي	(١)	كروموسومية عددية
		(٢)	كروموسومية تركيبية
(.....)	الطفرة التي تسبب متلازمة داون	(٣)	جينية
(.....)	الحمض الاميني المميز للهيموجلوبين الطبيعي	(١)	البرولين
(.....)	الحمض الاميني المميز للهيموجلوبين المنجلي	(٢)	الفالين
		(٣)	الجلوتاميك
(.....)	عندما يفقد جزء من الكروموسوم ما يحمله من جينات	(١)	الانتقال
(.....)	عندما يتكرر جزء من الكروموسوم أكثر من مرة	(٢)	الانقلاب
(.....)	عندما يتم تبادل قطعتين مختلفتين بين كروموسومين غير متماثلين	(٣)	التكرار
(.....)	عندما تنفصل قطعة من الكروموسوم وتدور (^{0} 180) ثم تتصل بجزئ الكروموسوم	(٤)	النقص
(.....)	مرض يحدث بسبب طفرة كروموسومية عددية	(١)	الهيموجلوبين المنجلي
(.....)	مرض يحدث بسبب طفرة جينية	(٢)	مواء القطط
(.....)	مرض يحدث بسبب طفرة تركيبية	(٣)	متلازمة داون

ادرس الاشكال التالية جيدا ثم أجب عما يلي :



الشكل (أ)

الشكل (ب)



الشكل (ج)

١ ـ الشخص السليم يمثله الشكل ..... لان عدد الكروموسومات للكرموسوم ٢١ = ...

٢ ـ الولد المصاب بمتلازمة داون يمثله الشكل ..... لان عدد الكروموسومات للكروموسوم ٢١ = ...

والكروموسومات المحددة للجنس له يمثلها الحرفين.....

٣ ـ البنت المصابة بمتلازمة داون يمثلها الشكل ..... لان عدد الكروموسومات للكروموسوم ٢١ = ...

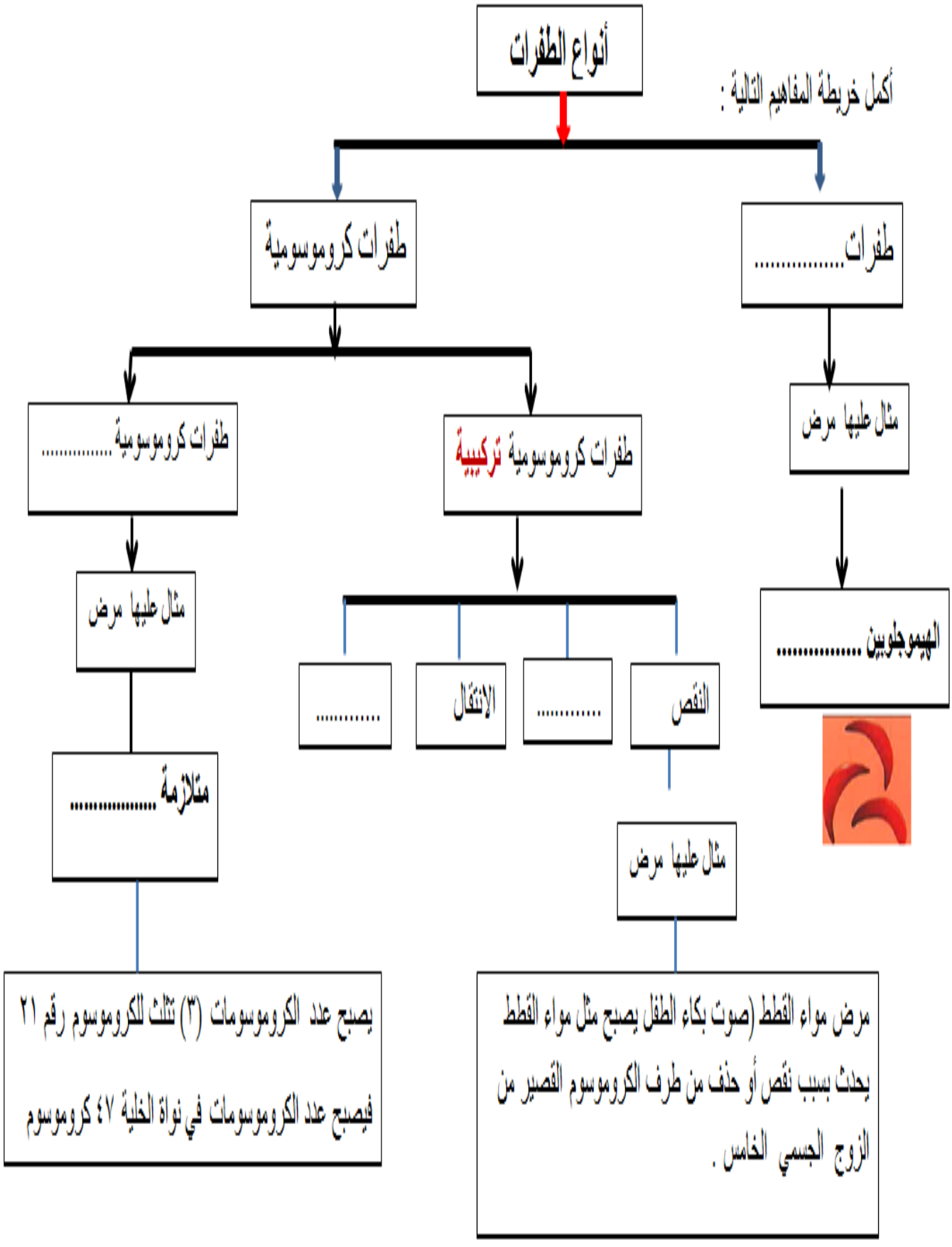
والكروموسومات المحددة للجنس لها يمثلها الحرفين .....

٤ – صل بخط بين الشخص والصورة التي توضح كروموسوماته .

قارن بين :

وجه المقارنة	الشخص السليم	الشخص المصاب بمتلازمة داون
عدد الكروموسومات في نواة الخلية	.....	.....

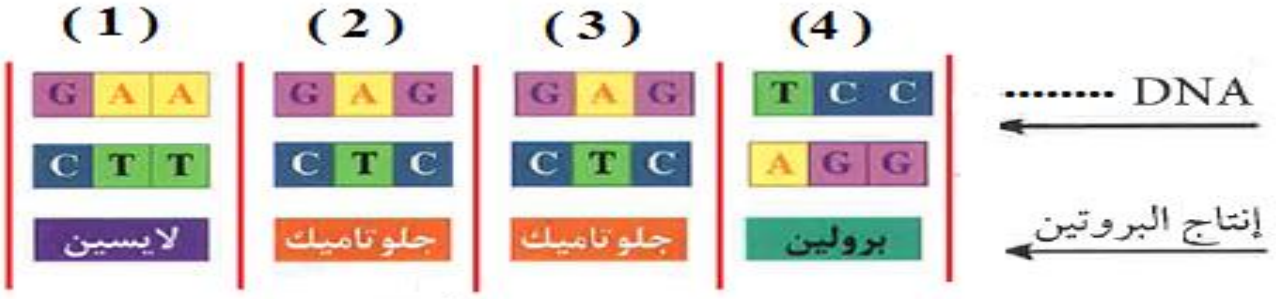
أكمل خريطة المفاهيم التالية :



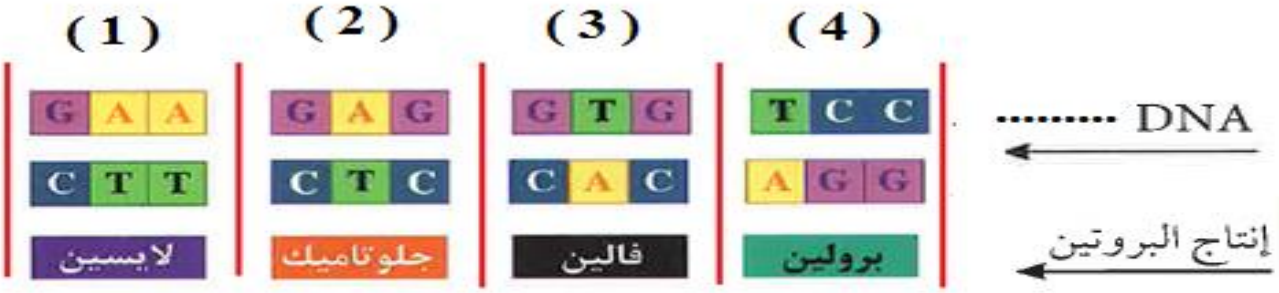
ادرس الشكلين التاليين جيدا ثم أجب عما يلي :

١ - في شكل فن سجل ارقام الشفرات الوراثية المتماثلة في كلا الشكلين

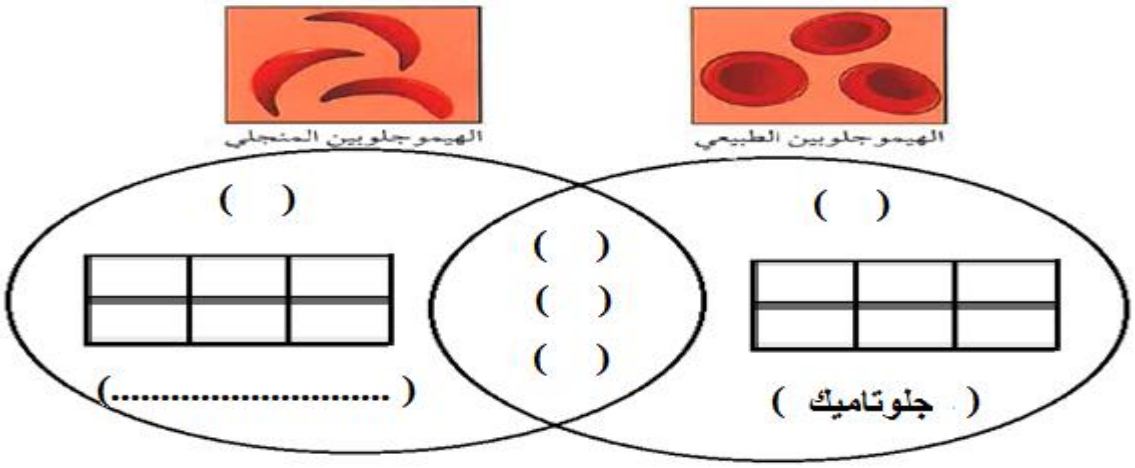
٢ – اكتب في شكل فن رقم الشفرة الوراثية المختلفة وقواعدها النيتروجينية في مكانها المناسب



الشكل (أ)



الشكل (ب)



الاستنتاج : تحول الهيموجلوبين السليم الى الهيموجلوبين المنجلي الطافر عندما أستبدلت القاعدة النتروجينية (A) في ال (DNA) السليم بقاعدة نتروجينية اخرى ( ) في ال (DNA) الطافر

ولذلك استبدل الحمض الاميني جلوتاميك بحمض اميني أخر يسمى .....

ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية ؟

١ – عندما يحدث تغير مفاجئ في تركيب الجينات أو الكروموسومات؟

.....

٢ – عندما يتغير التركيب الكيميائي للجين أو تغير موقع الجين على الكروموسوم ؟

.....

٣ – عند حدوث الطفرات في الخلايا الجنسية ؟

.....

٤ – عند حدوث الطفرات في الخلايا الجسمية ؟

.....

٥ – عند حدوث التغيرات في بنية أو في عدد الكروموسومات خلال عملية الانقسام الخلوي ؟

.....

٦ – عند حدوث اختلال في عدد الكروموسومات (زيادة عدد الكروموسومات للكروموسوم ٢١) ؟

.....

٧ – عند حدوث اختلال في بنية الكروموسومات (بنية الكروموسوم الخامس) ؟

.....

٨ – عند التعرض للإشعاع أو كثرة استخدام المواد الحافظة للأغذية والمبيدات الحشرية ؟

.....

٩ - عند إحلال حمض الفالين محل حمض الجلوتاميك في الهيموجلوبين الطبيعي؟

يتحول شكل خلايا الدم الحمراء من الشكل .....الى الشكل .....

علل لكل مما يلي تعليلا علميا سليما

١ – يرتبط الادنين بالثايمين والسيتوسين بالجوانين

.....

٢ – لا يستطيع الشخص المصاب بالهيموجلوبين المنجلي ممارسة التدريبات الرياضية

.....

انتهت الاسئلة

ثانيا الانتخاب الطبيعي والانتخاب الصناعي

اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١ – تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل مستمر ومنتظم وغير عشوائي هي :

☐ الطفرات ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكاثر

٢ – اختيار تفرضه البيئة لتظهر صفات جديدة أو صفات كانت موجودة وتزداد بشكل أكبر في الكائنات الحية :

☐ الطفرات ☐ الانتخاب الصناعي ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ التكاثر

٣ – المسؤول عن إظهار الصفات الوراثية ويوجد في خلايا الكائنات الحية :

☐ الريبوسومات ☐ الجينات ☐ الليسوسومات ☐ السيتوبلازم

٤ – تنسخ الصفات الوراثية في الكائنات الحية من جيل الى آخر من خلال :

☐ التطور البيولوجي ☐ التكاثر ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ التكيف

٥ – يستغرق لظهور الصفات الجديدة في الانتخاب الطبيعي فترة زمنية قدرها عدة:

☐ أيام ☐ شهور ☐ عقود ☐ اسابيع

٦ – العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها الى الاجيال تسمى :

☐ الطفرات ☐ الانتخاب الصناعي ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ التطور

٧ – نجح الانسان في الحصول على سلالات جديدة من الحيوانات والنباتات من خلال :

☐ الانتخاب الطبيعي ☐ التطور البيولوجي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكيف

٨ –تظهر الصفات الجديدة في الانتخاب الصناعي خلال فترة زمنية :

☐ قصيرة ☐ طويلة ☐ عدة سنوات ☐ عدة عقود

٩ – قد تختلف الصفات بين الاجيال عبر السنين في التركيب من خلال :

☐ التكيف ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التطور البيولوجي ☐ التهجين

١٠ – الشكل البياني الذي يوضح العلاقة بين تغير طول رقبة الزرافة وطول الاشجار الذي تغير على مر السنين :

أكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

١ – البيئة هي من تختار الكائن ذو الجينات الاصلح لينشر جيناته في الاجيال اللاحقة . (.....)

٢ – الانتخاب الطبيعي تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الانسان . (.....)

٣ – الانتخاب الطبيعي هو اختيار تفرضه البيئة لتظهر صفات جديدة. (.....)

٤ – الانتخاب الطبيعي يحتاج لعدة عقود من الزمن لتظهر الصفات الوراثية الافضل . (.....)

٥ – الانتخاب الطبيعي تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل منتظم وغير عشوائي . (.....)

٦ – تنسخ الصفات الوراثية في الكائنات الحية من جيل الى آخر من خلال التكاثر . (.....)

٧ – التغيرات التي حدثت في مناقير النوع نفسه من الطيور تغيرت بحسب درجة الحرارة في كل بيئة. (.....)

٨ – الزرافات ذات طول الرقبة الاطول نجحت في البقاء افضل من الزرافات ذات الرقبة الاقصر . (.....)

٩ – الانتخاب الطبيعي تسبب في زيادة الخنافس الخضراء على الخنافس البنية . (.....)

١١ – الانتخاب الصناعي هو العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها الى الاجيال . (.....)

١٢ – تظهر الصفات الوراثية المرغوبة في الانتخاب الصناعي في فترة زمنية طويلة جدا . (.....)

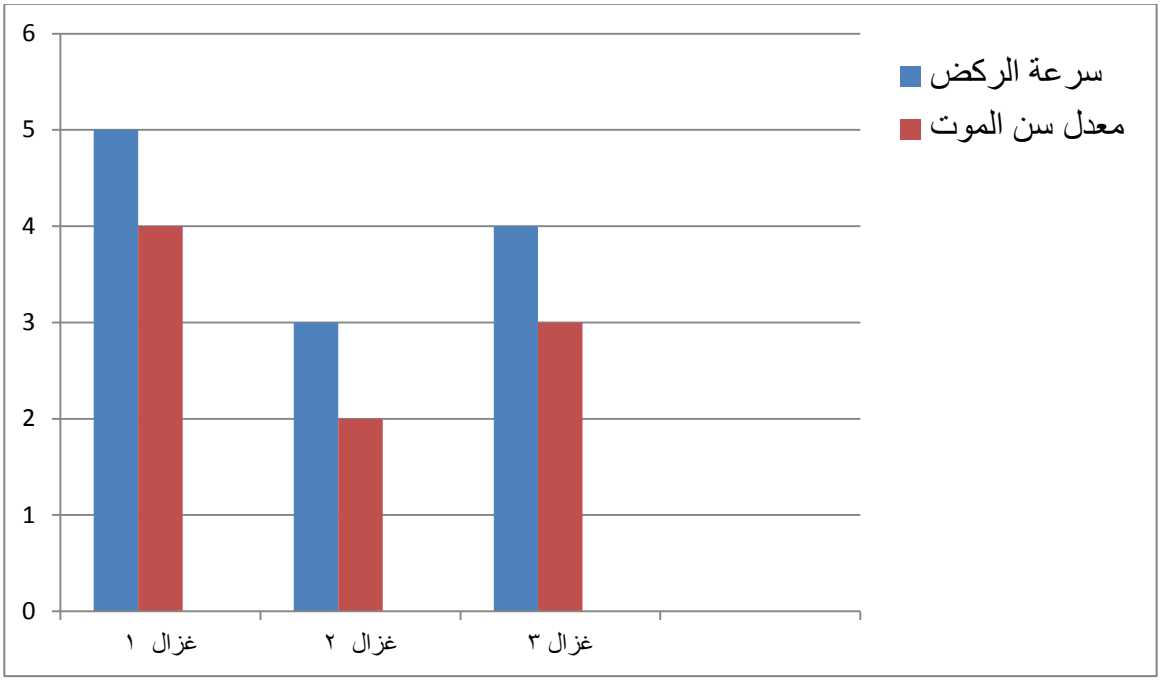
١٣ – نجح الانسان في الحصول على سلالات جديدة من الحيوانات والنباتات بالانتخاب الصناعي . (.....)

في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل مستمر ومنتظم وغير عشوائي	(١)	التطور
		(٢)	الانتخاب الطبيعي
(.....)	العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها الى الاجيال	(٣)	الانتخاب الصناعي
(.....)	تظهر فيه الصفات الوراثية في فترة زمنية قصيرة	(١)	الانتخاب الطبيعي
(.....)	تظهر فيه الصفات الوراثية في عقود من الزمن	(٢)	الانتخاب الصناعي
		(٣)	الطفرات

ادرس الرسم البياني جيدا ثم أجب عما يلي :

هناك مجموعة من الغزلان في غابة تكثر بها الاسود اي الغزلان له الفرصة الاكبر في البقاء حيا ؟



١ – التباين الجيني بين افراد الغزال في جين .....

٢ ـ الغزال الاكثر ملائمة للعيش في هذه البيئة وستنتشر جيناته بين افراد المجموعة

يمثله الغزال رقم .....

السبب .....

٣ – الغزال الذي سيفترسه الاسد اولا وبالتالي تختفي جيناته هو الغزال رقم .....

السبب .....

الاستنتاج :

١ ـ الصفات الوراثية الجيدة هي التي تنتشر وتورث بين الافراد وهذا ما يسمى.....

٢ –لظهور الصفات الوراثية الجيدة تحتاج فترة زمنية ..... (العقد من الزمن = ١٠ سنوات)

الرسم يوضح نوعين من الخنافس خنافس خضراء وخنافس بنية ادرس الرسم التالي جيدا ثم اجب عما يلي :

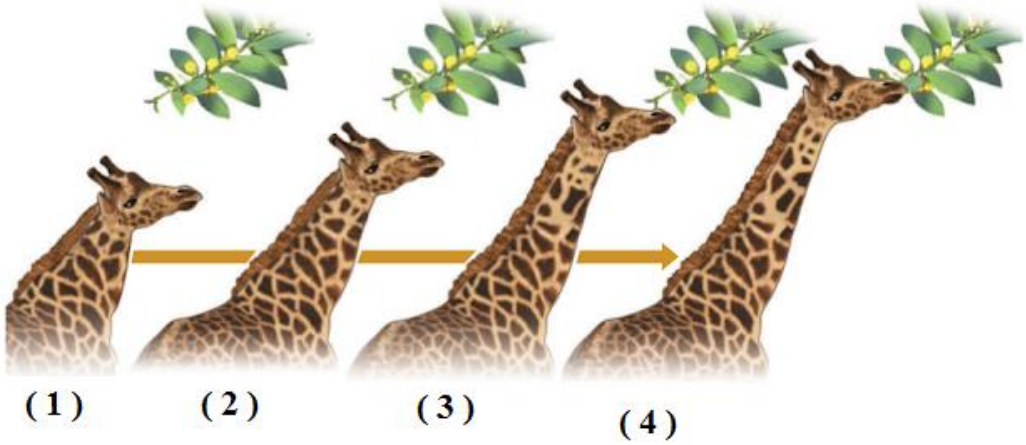
١ ـ الطائر المفترس يفضل ان يأكل الخنافس ذات اللون .....

٢ – عدد الخنافس ..... يزيد وعدد الخنافس .....يقل .

الاستنتاج :الخنافس التي تستطيع البقاء وتورث جين اللون الافضل هي الخنافس .....

وهذا ما يسمى .....

الرسم يوضح مجموعة من الزرافات ادرس الرسم التالي جيدا ثم اجب عما يلي :



١ ـ عندما قل الغذاء في أرض الغابة اضطرت الزرافات للبحث عن غذائها في .....

٢ – عدد الزرافات ذات العنق القصير .....بينما ذات العنق الطويل .....

الاستنتاج :الزرافات التي تستطيع البقاء وتورث الجين الافضل هي الزرافات ذات .....

وهذا ما يسمى .....

الرسم يوضح نوعين من الفراشات فراشات بنية وفراشات بيضاء)

ادرس الرسم التالي جيدا ثم اجب عما يلي :

١ – قبل التلوث الصناعي الطائر المفترس يفضل ان يأكل الخنافس ذات اللون .....

ولذلك زادت عدد الفراشات .....وقل عدد الفراشات .....

٢ – بعد التلوث الصناعي الطائر المفترس يفضل ان يأكل الخنافس ذات اللون .....

ولذلك زادت عدد الفراشات .....وقل عدد الفراشات .....

الاستنتاج :

١ ـ قبل التلوث الصناعي الفراشات التي تستطيع البقاء وتورث جين اللون الافضل هي لفراشات ذات اللون . ..... لأنها اكثر اختفاء من اعدائها .

٢ ـ بعد التلوث الصناعي الفراشات التي تستطيع البقاء وتورث جين اللون الافضل هي الفراشات ذات اللون . ..... لأنها اكثر اختفاء من اعدائها وهذا ما يسمى .....

جدول يوضح ملخص الانتخاب الطبيعي (البقاء للأصلح)

الكائن الحي	جينات تحت الاختبار	العامل البيئي الضاغط	الجين الاصلح
الغزال	سرعة	الحيوانات المفترسة	.....
الخنافس	لون الخنافس (اخضر / بني)	الطيور	.....
الزرافة	.....	نقص .....في ارض الغابة	.....
الفراشات	لون الفراشات (ابيض / بني)	درجة التلوث	الابيض في البيئة ..... والبني في البيئة.....

ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :

صفات النسل
.....
.....
.....
.....

صفات النسل
.....
.....
.....
.....

صفات النسل
.....
.....
.....
.....

صفات النسل
.....
.....
.....
.....

الاستنتاج :

النسل الافضل يكون ناتج من تزاوج .....مع ..... وهذا ما يسمى .....

وتظهر نتائجه في فترة زمنية .....

انتهت الاسئلة

اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١ – عملية تقوم بها القوة لتحريك جسم ما في اتجاهها :

☐ الشغل ☐ القدرة ☐ الطاقة ☐ الازاحة

٢ – يرمز للشغل بالرمز :

☐ N ☐ d ☐ W ☐ F

٣ - وحدة قياس الشغل هو :

☐ النيوتن(N) ☐ المتر (m) ☐ الجول (J) ☐ الوات (J/S)

٤ – القانون المستخدم لحساب الشغل :

☐ W = F.d ☐ W= F+d ☐ W = F- d ☐ W = F ÷ d

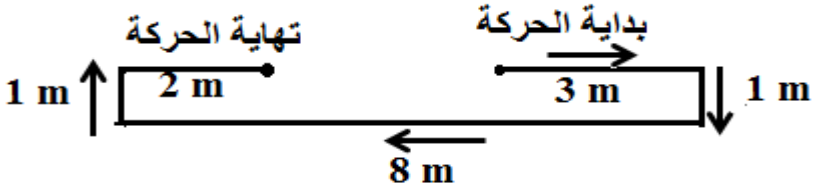
٥ – الشغل الذي تنجزه قوة مقدارها نيوتن واحد عندما تزيح جسما ما في اتجاهها مسافة متر واحد يعرف ب.

☐ الوات ☐ الجول ☐ المتر ☐ النيوتن

٦ – اقصر مسافة في خط مستقيم بين نقطة البداية ونقطة نهاية الحركة تسمى :

☐ الازاحة ☐ السرعة ☐ الشغل ☐ القدرة

٧ – مقدار الازاحة في الشكل تساوي :

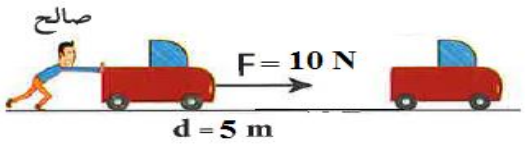


☐ 3 m ☐ 12 m ☐ 15 m ☐ 5 m

٨ – مقدار المسافة التي قطعها الجسم في الشكل تساوي :

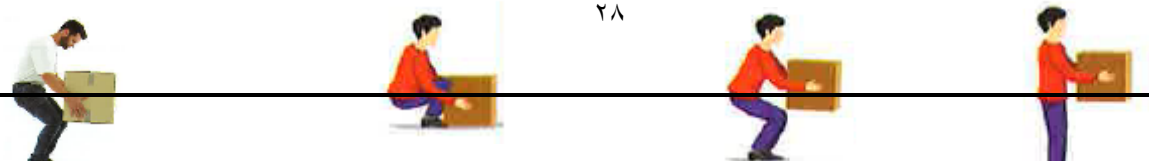
☐ 3 m ☐ 12 m ☐ 15 m ☐ 5 m

٩ – مقدار الشغل الذي بذله صالح في تحريك السيارة يساوي:



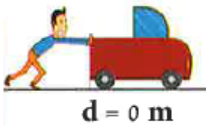
☐ 2 J ☐ 50 J ☐ 15 J ☐ 5 m

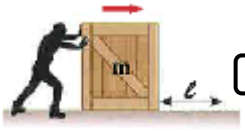
١٠ – الشكل الذي لم يبذل شغلا على الصندوق على الرغم انه يؤثر بقوة عليه هو :



☐ ☐ ☐ ☐

١١ – جميع الاشكال التالية لا تبذل شغلا عدا :

☐ ☐ ☐ 

☐ 

١٢ – مقدار الشغل الذي يبذله الموظف على الحقيبة كما في الشكل يساوي :

☐ 500 J ☐ صفر

☐ 105 J ☐ 20 J

١٣ – شروط بذل الشغل :

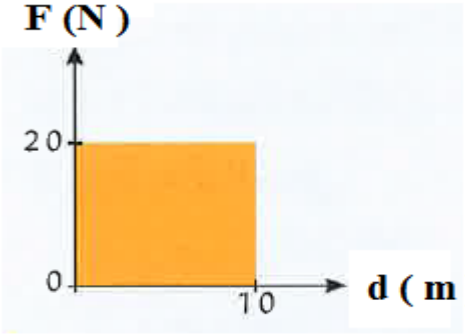
☐ وجود إزاحة مع وجود قوة عمودية على اتجاه الحركة .

☐ وجود ازاحة ووجود قوة وتكون في اتجاه الازاحة نفسه . .

☐ وجود قوة مع عدم وجود إزاحة .

☐ وجود ازاحة وتكون عمودية على اتجاه القوة .

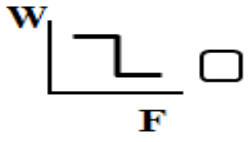
١٤ - مقدار الشغل المبذول في الرسم البياني المجاور يساوي :

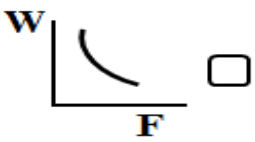


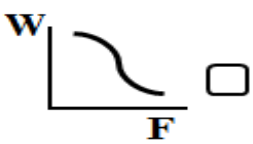
☐ 10 J ☐ 20 J

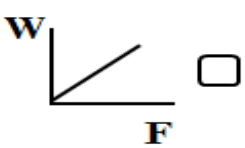
☐ 200 J ☐ 30 J

١٥ – الشكل الصحيح الذي يوضح العلاقة بين القوة المبذولة والشغل الناتج عنها :

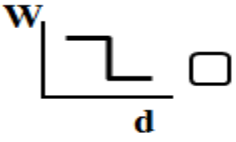
☐ 

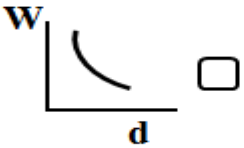
☐ 

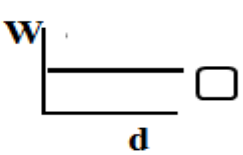
☐ 

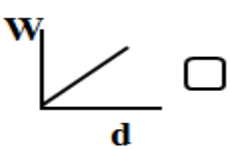
☐ 

١٦ - الشكل الصحيح الذي يوضح العلاقة بين الازاحة الحادثة والشغل المبذول :

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

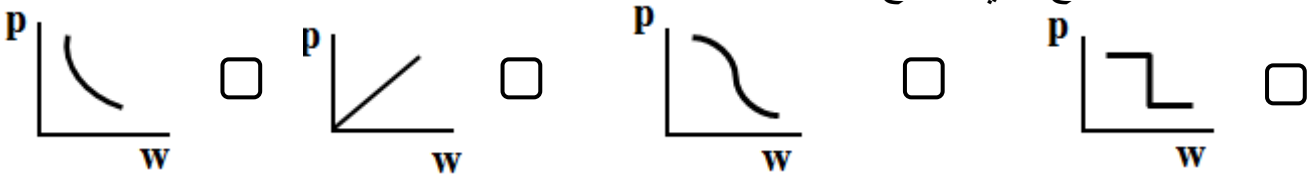
١٧- يتناسب الشغل المبذول تناسبا :

- ☐ طرديا مع القوة المؤثرة وعكسيا مع الازاحة الحادثة .
- ☐ عكسيا مع القوة المؤثرة وعكسيا مع الازاحة الحادثة .
- ☐ طرديا مع كلا القوة المؤثرة والازاحة الحادثة .
- ☐ طرديا مع الازاحة الحادثة وعكسيا مع القوة المؤثرة .

١٨ – الشغل المنجز خلال وحدة الزمن يعرف ب :

☐ الطاقة الحركية ☐ الطاقة الكهربائية ☐ القدرة ☐ الطاقة الحرارية

19 – الشكل الصحيح الذي يوضح العلاقة بين الشغل المبذول والقدرة عند ثبات الزمن هو :



20 - الشكل الصحيح الذي يوضح العلاقة بين القدرة والزمن عند ثبوت الشغل المبذول:

21 – تقاس القدرة بوحدة تسمى :

☐ الجول ☐ الاوم ☐ الامبير ☐ الوات

22 – قدرة آله تنتج جول واحد كل ثانية وهذا يعرف ب :

☐ الفولت ☐ الامبير ☐ الوات ☐ الاوم

23- قدرة محرك ينجز شغلا مقداره (100 J) في خلال زمن قدره (5 s) تساوي :

☐ 20 w ☐ 105 A ☐ 20 v ☐ 95 Ω

24 – تعتمد القدرة (P)على عاملين هما :

☐ W , t ☐ W, d ☐ W , F ☐ F , d

أكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

١ –يعرف الشغل بأنه عملية تقوم بها القوة لتحريك جسم ما في اتجاهها . (.....)

٢ – يحسب الشغل من العلاقة $d = w. F$ (.....)

٣ – يقاس الشغل بوحدة تسمى الجول . (.....)

٤ –يعتمد بذل الشغل على عاملين هما القوة المؤثرة والازاحة الحادثة . (.....)

٥ –شرط بذل الشغل ان يتحرك الجسم مسافة في نفس اتجاه تأثير القوة . (.....)

٦ –القوة تبذل شغلا اذا كانت القوة المؤثرة والازاحة الناتجة في نفس الاتجاه. (.....)

٧ – عندما تكون القوة عمودية على اتجاه الازاحة يكون الشغل المبذول أكبر ما يمكن (.....)

٨ – النادل الذي يحمل صينية الاكل ويسير في خط أفقي لا يبذل شغل . (.....)

٩ – الأم التي تدفع عربة طفلها لا تبذل شغل . (.....)

١٠ – الموظف الذي يسير في خط مستقيم افقي حاملا حقيبة لا يبذل شغل على الحقيبة . (.....)

١١ – الشخص الذي يحمل حقيبة ويصعد بها السلم يبذل شغل . (.....)

١٢ – تحسب القدرة من العلاقة $P = \frac{W}{t}$. (.....)

١٣ –القدرة هي الشغل المنجز خلال وحدة الزمن . (.....)

١٤ – تقاس القدرة بوحدة الجول ويقاس الشغل بوحدة الوات . (.....)

١٥ – الوات يعادل جول واحد لكل ثانية . (.....)

١٦ – كلما زاد الشغل المنجز زادت القدرة . (.....)

١٧ – كلما زاد زمن أداء الشغل قلت القدرة . (.....)

١٨ – كلما قل زمن أداء الشغل زادت القدرة . (.....)

في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	وحدة قياس الشغل	(١)	النيوتن (N)
(.....)	وحدة قياس الازاحة	(٢)	الجول (J)
(.....)	وحدة قياس القوة	(٣)	المتر (m)
(.....)	عملية تقوم فيها قوة مؤثرة بإزاحة جسم ما في اتجاهها .	(١)	الإزاحة
(.....)	أقصر مسافة بين نقطة البداية ونقطة نهاية الحركة	(٢)	القوة
(.....)	المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الاجسام فيغير من حالة سكونها أو حركتها	(٣)	الشغل
(.....)	وحدة قياس القدرة	(١)	الجول(J)
(.....)	وحدة قياس الزمن	(٢)	الوات(w)
		(٣)	الثانية (s)
(.....)	عملية تقوم فيها قوة مؤثرة بإزاحة جسم ما في اتجاهها .	(١)	القدرة
(.....)	الشغل المنجز في خلال وحدة من الزمن	(٢)	الطاقة
		(٣)	الشغل
(.....)	قدرة آلة تنتج شغلا قدره جول واحد كل ثانية	(١)	الفولت
(.....)	الشغل الذي تنجزه قوة مقدارها نيوتن واحد عندما تزيح جسم ما في اتجاهها متر واحد	(٢)	الوات
		(٣)	الجول
(.....)	آلة تبذل شغلا قدره (J 20) في زمن قدره (2s) فإن القدرة تساوي	(١)	10J
(.....)	قوة مقدارها (2N) تزيح جسم في اتجاهها (5m) فإن الشغل يساوي	(٢)	10 w
		(٣)	10 v
(.....)	العلاقة الرياضية المستخدمة في قياس القدرة	(١)	W = F.d
		(٢)	$P = \frac{W}{t}$
(.....)	العلاقة الرياضية المستخدمة في قياس الشغل	(٣)	P= w.d

علل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا (اذكر السبب)

١ – على الرغم من أنه يدفع الحائط بقوة الا انه لا يبذل شغل

.....

٢ – الشخص في الصورة المجاورة يبذل شغل

.....

٣ - الموظف الذي يسير في خط مستقيم افقي حاملا حقيبة لا يبذل شغل على الحقيبة

.....

٤ - النادل الذي يحمل صينية الاكل ويسير في خط أفقي لا يبذل شغل .

.....

٥ – يفضل شراء الاجهزة الكهربائية ذات العلامات التجارية المشهورة

لأنها تعطينا قدرة ..... واستهلاك طاقة كهربائية .....

ذهب خالد لشراء سخان كهربائي ووجد أمامه سخانان كما هو موضح بالشكل

انظر للصورتين جيدا هل لاحظت الفرق بين السخانين ؟

ايهما تفضله عند شرائك؟ افضل الجهاز الذي له قدرة(أكبر/ أقل) .....

الشكل (1)

الشكل (2)

اختار السخان في الشكل (١) لان له قدرة كهربائية تساوي .....وات اي يعطي طاقة حرارية قدرها.....جول لكل ثانية .

ما السبب في اختلاف شدة اضاءة المصابيح الكهربائية الموضحة بالصورة عند توصيلها في دائرة كهربائية لها نفس فرق الجهد .

اختلاف القدرة ..... اي اختلاف معدل تحويل الطاقة الكهربائية الى طاقة ضوئية يكون اعلى للمصباح الذي قدرته .....واقل اضاءة للمصباح الذي قدرته الكهربائية .....

في ضوء دراستك الشغل والقدرة، اِختر المكنسة التي تفضّل شراءها.

المكنسة الافضل في الاداء هي التي لها قدرة كهربائية = w..... لأنها الاعلى في تحويل الطاقة الكهربائية الى طاقة حركية فتكون لها القدرة على التنظيف اكبر .

ما المقصود بكل مما يلي :

١ - بان الشغل المنجز يساوي 100 J

من العلاقة W = F.d W = 100 X 1 = 100 J

اي انه شغل مبذول بقوة مقدارها 100N فتسبب ازاحة الجسم متر واحد في اتجاهها .

ما المقصود بكل مما يلي :

٢ – بان قدرة آلة الرفع تساوي 2000 w

من العلاقة القدرة = $\frac{\text{الشغل المنجز}}{\text{الزمن المستغرق}} = \frac{2000\ J}{1s}$

اي ان الشغل المنجز بواسطة آلة الرفع يساوي 2000جول لكل ثانية.

حل المسائل التالية :

الآلة (أ)

رفعت الآلة أكياسا من الرمل وزنها (600 N) الى ارتفاع (2m) في خلال زمن قدره (20s)

قدرة الآلة (أ) = $\frac{\text{الشغل المنجز}}{\text{الزمن المستغرق}}$

قدرة الآلة (أ) = $\frac{F.d}{t}$

قدرة الآلة (أ) = $\frac{600x2}{20}$ = 60 w

الآلة (ب) بالمثل

F = 600N

d = 2m

t = 40s

قدرة الآلة (ب) = $\frac{\text{الشغل المنجز}}{\text{الزمن المستغرق}}$

قدرة الآلة (ب) = $\frac{F.d}{t}$

قدرة الآلة (ب) = $\frac{Fxd}{t}$

قدرة الآلة (ب) = ____x____

الآلة التي لها قدرة أكبر هي الآلة ..... لانها بذلت نفس الشغل في زمن .....

انتهت الاسئلة

الوحدة التعلمية الثانية النفط

اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١- صخور الخزان الصخري (مصيدة النفط) يجب ان تكون:

☐ عديمة النفاذية ☐ عديمة المسامية

☐ ذات مسامية ونفاذية منخفضة ☐ ذات مسامية ونفاذية عاليتين

٢ – الخزان الصخري (مصيدة النفط)عبارة عن تراكيب جيولوجية ذات مسامية ونفاذية عاليتين توجد في جوف :

☐ القشرة الارضية ☐ الوشاح ☐ اللب الخارجي ☐ اللب الداخلي

٣ – يتكون الجزء العلوي من المصيدة النفطية من صخور:

☐ عالية النفاذية ☐ منخفضة النفاذية ☐ متوسط النفاذية ☐ غير منفذة

٤- لكي يمنع غطاء المصيدة النفطية النفط أن يتحرك الى اعلى لذلك يتكون من صخور :

عالية النفاذية ☐ منخفضة النفاذية متوسط النفاذية ☐ غير منفذة

٥– تعتمد سعة الخزان النفطي على :

☐ كثافة الصخر ☐ مسامية ونفاذية الصخر ☐ حجم الصخر ☐ درجة حرارة الصخر

٦ – مادة زيتية لزجة قابلة للاشتعال عبارة عن خليط لمركبات كيميائية عضوية تعرف بالمركبات الهيدروكربونية هو:

☐ الخام العضوي ☐ الخام الغير عضوي ☐ النفط ☐ المعدن

٧ – جميع ما يلي من صفات النفط عدا :

☐ كثافته اكبر من كثافة الماء ☐ مادة زيتية لزجة

☐ له رائحة نفاذة مميزة ☐ قابلية شديدة للاشتعال

٨ – من طرق التنقيب عن النفط وتعتمد على إصدار موجات زلزالية إما بالتفجير أو بالاهتزازات و التقاط وتسجيل انعكاسات الموجات بواسطة اجهزة خاصة هي :

☐ المسح الزلزالي ☐ الطريقة المغناطيسية ☐ طريقة الجاذبية ☐ المسح الجيولوجي

٩– جهاز يستخدم لالتقاط وتسجيل الموجات الزلزالية المنعكسة في الطريقة السيزمية لمعرفة موقع تجمعات النفط :

☐ الجيوفون ☐ السيزموجراف ☐ الجرافيمتر ☐ الماغنيتوميتر

١٠– من طرق التنقيب عن النفط تعتمد على اختلاف الجاذبية الارضية من مكان الى آخر هي :

☐ المسح الزلزالي ☐ الطريقة المغناطيسية ☐ طريقة الجاذبية ☐ المسح الجيولوجي

١١ – يمكن قياس التغير في شدة الجاذبية الارضية من مكان الى آخر بواسطة اجهزة حساسة تسمى :

☐ الجيوفونات ☐ الجرافيميترات ☐ الماغنيتوميتر ☐ السيزموجراف

١٢ – تختلف الجاذبية الارضية من مكان لآخر تحت سطح الارض بسبب اختلاف :

☐ نوع الصخور ☐ مسامية الصخور ☐ نفاذية الصخور ☐ كثافة الصخور

١٣ – يميز الصخور المشبعة بالنفط ان كثافتها :

☐ منخفضة جدا ☐ منخفضة ☐ عالية ☐ عالية جدا

١٤ - من طرق التنقيب عن النفط تعتمد على قياس معدل التغير الافقي أو الراسي في شدة المجال المغناطيسي الارضي من نقطة الى اخرى فوق سطح الارض هي :

☐ المسح الزلزالي ☐ الطريقة المغناطيسية ☐ طريقة الجاذبية ☐ المسح الجيولوجي

١٥ - يقاس المجال المغناطيس للأرض في المناطق التي تجري دراستها بواسطة جهاز يسمى :

☐ الجرافيميتر ☐ الجيوفون ☐ السيزموجراف ☐ الماغنيتوميتر

١٦ – النظرية الخاصة بالأصل البيولوجي لنشأة النفط تعتمد على أن المادة الام للنفط ذات أصل :

☐ صخري ☐ ملحي ☐ عضوي ☐ غير عضوي

١٧ – المادة الام المكونة للنفط ذات أصل عضوي وتتكون أساسا من عنصرين هما:

☐ الكربون والهيدروجين ☐ الهيدروجين والاكسجين ☐ الكربون والنيتروجين ☐ الهيدروجين والكبريت

١٨ – جميع ما يلي من المواد الاولية المكونة للنفط عدا : [الفورامانيفرا كائنات أولية بحرية ذات قواقع]

☐ الفورامانيفرا ☐ الطحالب ☐ الديوتومات ☐ الملح الصخري

١٩ – تحولت البقايا العضوية الغنية بالكربون والهيدروجين الى مواد هيدرو كربونية بفعل جميع العوامل التالية عدا :

☐ الحرارة ☐ البكتيريا الهوائية ☐ التفاعلات الكيميائية ☐ الضغط

٢٠ – نوع البكتيريا التي حولت المواد العضوية الغير هيدروكربونية الى مواد هيدروكربونية وذلك بانتزاع الاكسجين والكبريت والنيتروجين منها هي بكتيريا :

☐ لاهوائية ☐ الخضراء المزرقة ☐ ذاتية التغذية الضوئية ☐ هوائية

٢١ – المركبات الهيدروكربونية تتكون من :

☐ C, H ☐ C, H ,O ☐ C, H, N ☐ C, H, S

٢٢ – استخدام فضلات المزارع في انتاج بعض انواع الوقود الصناعي دليل على ان أصل نشأة النفط :

☐ عضوية ☐ غير عضوية ☐ صناعية ☐ طبيعية

٢٣ – احتواء النفط على مواد ذات أصل نباتي أو حيواني دليل على ان أصل نشأة النفط :

☐ عضوية ☐ غير عضوية ☐ صناعية ☐ طبيعية

٢٤ – عند انتقال النفط حديث التكوين الى خارج صخور المصدر تعرف بالهجرة :

☐ الأولية ☐ الثانوية ☐ الانتقالية ☐ الثالثية

٢٥ – عند انتقال النفط الى المصائد القريبة أو أماكن التجمع تعرف بالهجرة :

☐ الأولية ☐ الثانوية ☐ الثالثية ☐ الانتقالية

٢٦ – لتحدث هجرة للنفط من صخور المصدر الى صخور مكامن النفط يجب ان :

☐ ضغط صخور المصدر تساوي ضغط صخور المكمن ☐ ضغط صخور المصدر اقل من ضغط صخور المكمن

☐ ضغط صخور المكمن أكبر من ضغط صخور المصدر ☐ ضغط صخور المصدر أكبر من ضغط صخور المكمن

٢٧ – احد عوامل هجرة النفط يسبب تقريب الرواسب واختزال حجم المساحات البينية مما يؤدي الى رفع ضغط النفط في صخور المصدر هو:

☐ تضاغط الرواسب ☐ الحركات الارضية ☐ ضغط الغاز الطبيعي ☐ الكثافة أو الوزن النوعي

٢٨ - احد عوامل هجرة النفط يسبب ثني الطبقات الحاوية للنفط في صور طيات محدبة مما يؤدي الى حركة النفط من صخور المصدر الى قمم الطيات المحدبة هو :

☐ تضاغط الرواسب ☐ الحركات الارضية ☐ ضغط الغاز الطبيعي ☐ الكثافة أو الوزن النوعي

٢٩ - احد عوامل هجرة النفط يولد ضغطا شديد ا في جميع الاتجاهات على النفط السائل المصاحب له وهذا العامل هو:

☐ تضاغط الرواسب ☐ الحركات الارضية ☐ ضغط الغاز الطبيعي ☐ الكثافة أو الوزن النوعي

٣٠ – الترتيب الصحيح للمواد التالية من اسفل الى اعلى بسبب اختلاف الكثافة او الوزن النوعي لها هو :

☐

ماء
غاز طبيعي
نفط

☐

غاز طبيعي
نفط
ماء

☐

نفط
ماء
غاز طبيعي

☐

نفط
غاز طبيعي
ماء

٣١ – عملية فصل النفط الى مكوناته تعرف ب :

☐ التكرير ☐ التقطير ☐ التقطير التجزيئي ☐ التقطير الهدام

٣٢ – عملية فصل أجزاء النفط بدرجة أكبر الى منتجات مثل البنزين هي :

☐ تكرير النفط ☐ التبخير ☐ التقطير التجزيئي ☐ التقطير الهدام

أكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

١ – النظرية العضوية لنشأة النفط هي أكثر النظريات قبولا في الاوساط العلمية. (.....)

٢ – النفط لا يتحرك عادة من الاماكن التي يتكون فيها . (.....)

٣ – الهجرة الثانوية للنفط قد تكون رأسية . (.....)

٤ – يتحرك النفط من اماكن الضغط المنخفض الى أماكن الضغط المرتفع . (.....)

٥ – يتحرك النفط من صخور المكمن الي صخور المصدر حيث الضغط أقل . (.....)

٦ – ليحدث هجرة للنفط يجب توفر عاملين هما وجود فرق في الضغط بين الطبقات

ووجود ممرات صخرية تسمح بمرور النفط من خلالها أفقيا أو رأسيا. (.....)

٧ – من الادلة على هجرة النفط ظهور النفط على سطح الارض في صورة رشح بترولي . (.....)

٨ – تكرير النفط هو مجموع عمليتي التقطير التجزيئي والتقطير الهدام . (.....)

٩ – التقطير التجزيئي هو عملية فصل مكونات مخاليط ممتزجة بحسب اختلاف درجة غليانها . (.....)

١٠ – من نواتج تكرير النفط مواد سائلة مثل الميثان والبروبان . (.....)

١١ – من نواتج تكرير النفط مواد غازية مثل الكيروسين والبنزين . (.....)

١٢ – الاسفلت من المواد الصلبة الناتج من تكرير النفط ويستخدم في رصف الطرق . (.....)

س ـ المواد التالية ناتجة من تقطير النفط صنفها على حسب حالة المادة في الجدول التالي :

(1- البيوتان 2 – الجازولين 3- الايثان 4– القار 5 - الكيروسين 6 – الزيوت)

مواد غازية	مواد سائلة	مواد صلبة
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	من صخور المصدر الغنية بالنفط	(١)	الحجر الطيني
(.....)	من صخور المكمن التي يهاجر اليها النفط	(٢)	الحجر الرملي
		(٣)	الحجر الناري
(.....)	جهاز يستخدم لقياس شدة الجاذبية الارضية عند التنقيب عن النفط	(١)	الجيوفون
(.....)	جهاز يستخدم في الطريقة المغناطيسية لقياس المجال المغناطيسي للأرض	(٢)	الجرافيميتر
(.....)	جهاز يستخدم في الطريقة السيزمية لتسجيل الموجات المنعكسة	(٣)	الماغنيتوميتر
(.....)	صخور تقع أعلى صخور خزان النفط وتتميز بانها غير منفذة	(١)	مصيدة النفط
(.....)	صخور عالية المسامية والنفاذية يتجمع فيها النفط	(٢)	صخر الغطاء
		(٣)	تركيب صخري
(.....)	طريقة لاستكشاف تراكيب تحت سطحية بإجراء تفجيرات واستقبال الاهتزازات عن طريق الجيوفون .	(١)	المسح المغناطيسي
(.....)	طريقة لاستكشاف تراكيب تحت سطحية عن طريق الماغنيتوميتر	(٢)	المسح الزلزالي
(.....)	طريقة لاستكشاف تراكيب تحت سطحية باستخدام الجرافيميتر	(٣)	المسح بالجاذبية
(.....)	انتقال النفط من مناطق تكونه في صخور المصدر الى صخور المكمن	(١)	الهجرة الأولية
(.....)	تحث عند انتقال نفط حديث التكوين الى خارج صخور المصدر	(٢)	هجرة النفط
(.....)	تحدث عند انتقال النفط الى المصائد القريبة أو أماكن التجمع	(٣)	الهجرة الثانوية
(.....)	عملية فصل مكونات مخاليط ممتزجة بحسب درجة غليانها	(١)	تكرير النفط
(.....)	فصل الاجزاء بدرجة أكبر الى منتجات مثل البنزين	(٢)	التقطير التجزيئي
(.....)	مجموع عمليتي التقطير التجزيئي والتقطير الهدام	(٣)	التقطير الهدام
(.....)	غاز الطبخ والتدفئة	(١)	الجازولين
(.....)	مذيب ووقود للسيارات	(٢)	الكيروسين
(.....)	وقود للطائرات والتدفئة	(٣)	البروبان

علل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا (اذكر السبب)

١ – يتألف صخر الخزان النفطي من طبقة صخرية تتميز بمسامية ونفاذية عاليتين

ليسمح للصخر باحتواء ..... في داخله.

٢ – يتألف صخر غطاء الخزان النفطي من طبقة صخرية غير منفذة تقع في أعلى الصخر .

لتمنع حركة .....

٣ – في الطريقة السيزمية يتم التقاط الموجات السيزمية المنعكسة بواسطة الجيوفونات

ليتم حساب ..... الموجات ليجمعوا معلومات عن تجمعات النفط.

٤ – توجد أنواع من المسح الزلزالي ثنائي وثلاثي ورباعي الابعاد

لتوفر معلومات دقيقة عن تحركات .....داخل المكامن النفطية .

٥ – ينتقل النفط من صخور المصدر الى صخور المكمن

لأنه ينتقل من اماكن الضغط ..... الى أماكن الضغط .....

٦ – في حقول النفط تتجمع مكوناته الغازية عند القمة ثم يليها النفط السائل ثم يليها الماء

لان كثافة الغاز .....من كثافة النفط وكثافة النفط .....من كثافة الماء.

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب

١ - ميثان – كيروسين – ايثان - بروبان

الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

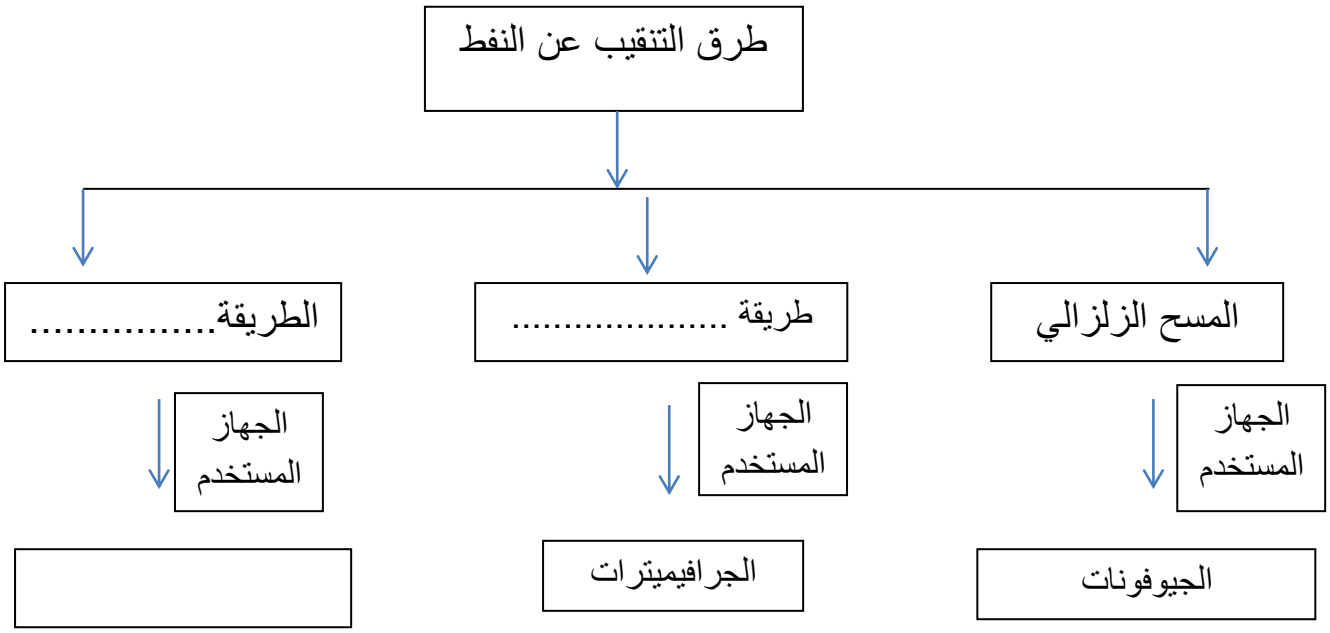
السبب .....

٢ – جازولين - زيوت - القار – كيروسين

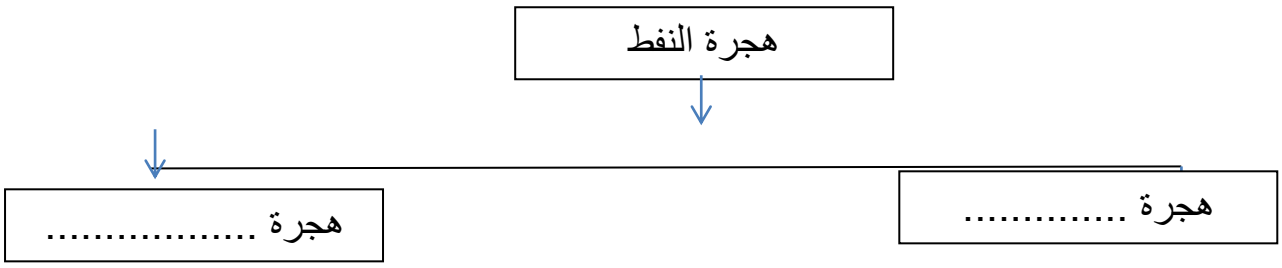
الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

السبب .....

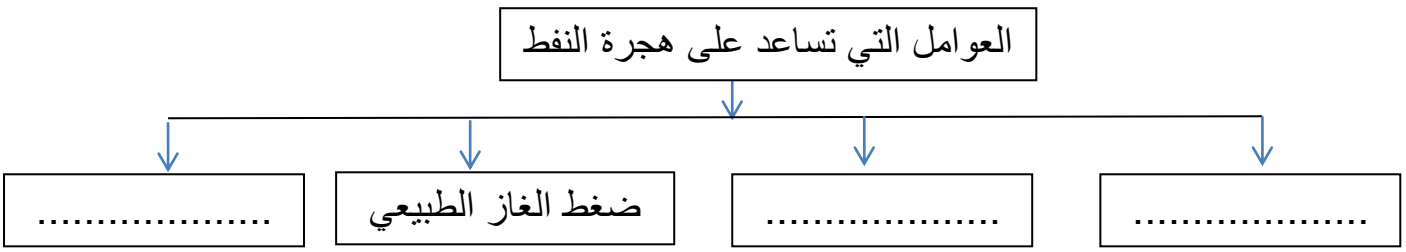
أكمل خرائط المفاهيم التالية :



أكمل خرائط المفاهيم التالية :



أكمل خرائط المفاهيم التالية



انتهت الاسئلة

الصناعات النفطية

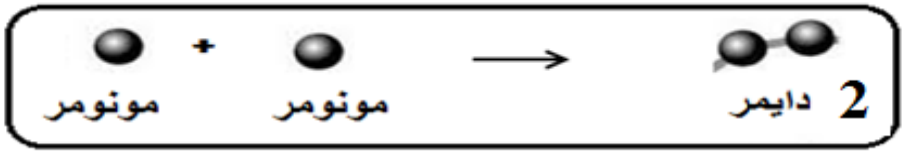
معلومات إثرائية هامة

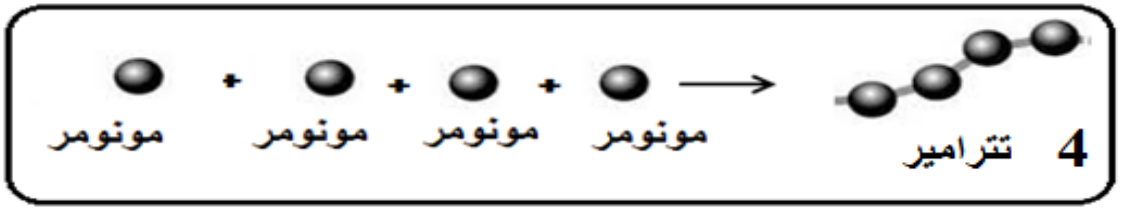
مونو = جزء واحد — مر

كلمة مونو تعني واحد — كلمة مر تعني جزء

بولي + مر = عديد الاجزاء

تعني عديد — تعني جزء



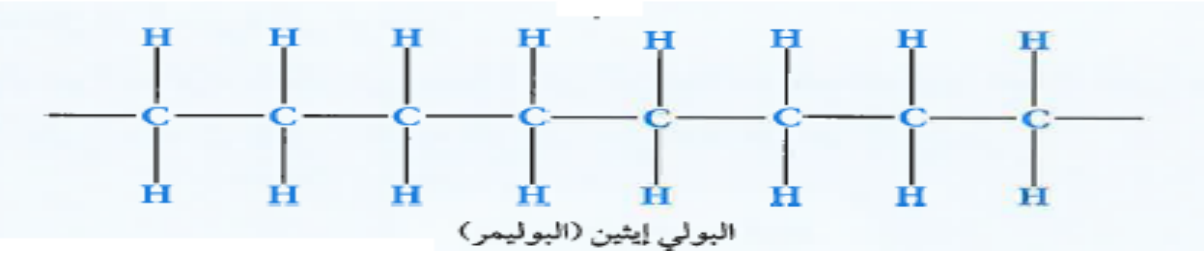


اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١ – يتكون البوليمر من جزيئات صغيرة متكررة (وحدات بنائية) تسمى :

☐ مونمر ☐ دايمر ☐ ترايمر ☐ تترامير

٢ –عدد المونمرات المكونة للبولي إيثين في الشكل تساوي :



☐ **2** ☐ **4** ☐ **6** ☐ **8**

٣ – جزيئات كبيرة تتكون من العديد من الوحدات البنائية المتكررة تسمى :

☐ المونومرات ☐ الدايمرات ☐ الترايمرات ☐ البوليمرات

٤ – تفاعل كيميائي ينتج عن اتحاد أعداد كبيرة تسمى المونمرات لتكون جزيئا ضخما يسمى البوليمر هذا يسمى عملية:

☐ التبلر ☐ البلورة ☐ البلمرة ☐ الهدرجة

٥ – جميع ما يلي بوليمرات طبيعية عدا :

☐ السليلوز ☐ النايلون ☐ الصوف ☐ البروتينات

٦ - جميع ما يلي بوليمرات صناعية عدا :

☐ البوليستر ☐ القطن ☐ النايلون ☐ البلاستيك

٧ – البوليمرات التي تنطبق عليها المعادلة التالية [$nA \longrightarrow (A)_n$] حيث (n) عدد الجزيئات تسمى بوليمرات :

☐ الإضافة ☐ التكاثف ☐ النزع ☐ التعادل

٨- عبارة عن تفاعلات يضاف فيها عدد كبير من جزيئات الألكين بحيث يكون الناتج الوحيد من التفاعل هو البوليمر

تسمى هذه التفاعلات بوليمرات :

☐ التعادل ☐ الإضافة ☐ التكاثف ☐ النزع

٩ - البوليمرات التي تنطبق عليها المعادلة التالية [$n(CH_2= CH_2) \longrightarrow (-CH_2-CH_2-)_n$]

حيث (n) عدد الجزيئات تسمى بوليمرات :

☐ التكاثف ☐ التعادل ☐ الإضافة ☐ النزع

١٠ – البوليمرات التي تنطبق عليها المعادلة التالية [$nA \longrightarrow (A)_n + B$] حيث (n) عدد الجزيئات تسمى بوليمرات

☐ الإضافة ☐ التكاثف ☐ النزع ☐ التعادل

١١ – تفاعلات لأعداد كبيرة من الجزيئات حيث يحدث انفصال جزئ ماء أو جزئ آخر صغير مثل الكحول

الى جانب البوليمر تسمى هذه البوليمرات :

☐ التعادل ☐ الإضافة ☐ التكاثف ☐ النزع

١٢ – بوليمر النايلون والبوليستر ناتج من تفاعل بلمرة يسمى

☐ الإضافة ☐ التكاثف ☐ النزع ☐ التعادل

١٣ – ينقسم البلاستيك الى نوعين هما:

☐ الطبيعي والصناعي ☐ الناعم والمحبب ☐ الجاف والرطب ☐ الحراري واللاحراري

١٤ – البلاستيك الذي يلين بالحرارة ثم يتغير شكله ويمكن صهره وإعادة تشكيله يسمى بالبلاستيك :

☐ الطبيعي ☐ اللاحراري ☐ الجاف ☐ الحراري

١٥ – البلاستيك الذي يتحول بعد تشكيله الى مواد غير منصهرة ولا يمكن إعادة تشكيله عند تسخينه يسمى بالبلاستيك :

☐ الطبيعي ☐ اللاحراري ☐ الجاف ☐ الحراري

١٦ – من امثلة البلاستيك الذي يمكن إعادة تشكيله :

☐ أكياس البلاستيك و القارورات البلاستيكية ☐ غلاف الاسلك الكهربائية

☐ مقابض أواني الطهي ☐ هياكل الاجهزة الكهربائية

١٧ - من امثلة البلاستيك الذي لا يمكن إعادة تشكيله :

☐ أكياس جمع القمامة ☐ أكياس الملابس

☐ مقابض أواني الطهي ☐ قارورات البلاستيك

١٨ – جميع ما يلي الياف طبيعية عدا

☐ الكتان ☐ الصوف ☐ النايلون ☐ القطن

١٩ – جميع ما يلي ألياف صناعية عدا :

☐ الحرير الصناعي ☐ الصوف ☐ النايلون ☐ البوليستر

٢٠ – تصنع مظلات القفز وخراطيم المطافئ من:

☐ القطن والكتان ☐ الكتان والصوف ☐ النايلون والبوليستر ☐ الحرير الطبيعي والقطن

أكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

١ – البوليمر يتكون من وحدات بنائية صغيرة تسمى مونمرات. (.....)

٢ –تصنف البوليمرات في نوعين طبيعية مثل البلاستيك وصناعية مثل النشا. (.....)

٣ – الايثين من مشتقات النفط وهو من الألكينات وبتفاعل بالبلمرة ليعطينا البلاستيك . (.....)

٤ – البوليمرات الطبيعية مثل النشا والبروتينات والصوف والسليلوز . (.....)

٥ –مثال على بوليمرات الاضافة النايلون والبوليستر. (.....)

٦ – مثال على بوليمرات التكاثف البولي ايثين . (.....)

٧ – التفاعل التالي $[\ nA \longrightarrow (A)_n + B\ ]$ بلمرة بالتكاثف . (.....)

٨ – التفاعل التالي $[\ n(CH_2= CH_2) \longrightarrow (-\ CH_2\ -\ CH_2\ -)_n\ ]$ بلمرة بالإضافة . (.....)

٩ – في تفاعلات البلمرة بالإضافة لا يوجد ناتج جانبي مع البوليمر بينما في تفاعلات البلمرة بالتكاثف يوج ناتج جانبي مع البوليمر مثل الماء او الكحول . (.....)

١٠ – من مزايا البلاستيك الحراري يمكن اعادة تدويره ومنتج صديق للبيئة . (.....)

١١ – مقابض أواني الطهي وأغلفة الاسلاك الكهربائية تصنع من البلاستيك اللاحراري. (.....)

١٢ - البلاستيك الحراري يمكن تليينه و صهره وإعادة تشكيله بالتسخين . (.....)

١٣ - البلاستيك اللاحراري لا يمكن صهره ولا يمكن إعادة تليينه أو تشكيله عند إعادة التسخين . (.....)

١٤ – الليف مادة طويلة ورفيعة وخيطية الشكل تتميز بالمرونة ويمكن غزلها على شكل خيوط وأنسجة . (.....)

١٥ – الالياف الطبيعية مثل النايلون والبوليستر والالياف الصناعية مثل الصوف والكتان . (.....)

١٦ – من مزايا الالياف الصناعية انها تمتص العرق ولا تجف سريعا عند غسلها . (.....)

١٧ – من مزايا الالياف الطبيعية انها لا تسبب حساسية للجسم وتمتص العرق . (.....)

١٨ – هناك نوعان من عمليات انتاج البوليمرات انتاج مستمر وانتاج متقطع . (.....)

١٩ – الانتاج المستمر هو انتاج غير نمطي في مخرجاته ولا يتم انتاجه الا بعد تحديد المواصفات من طرف العميل أو المستهلك المباشر . (.....)

٢٠ – الانتاج المتقطع هو انتاج نمطي في مخرجاته وقد يكون نمطيا في مدخلاته يتم على آلات متخصصة أو في خطوط إنتاج . (.....)

في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	النشا والبروتينات والسليلوز	(١)	بوليمرات صناعية
(.....)	النايلون والبلاستيك والبوليستر	(٢)	بوليمرات طبيعية
		(٣)	بوليمرات مشتركة
(.....)	تفاعلات يتم فيها اضافة عدد كبير من جزيئات الألكين	(١)	بلمرة النزع
(.....)	بوليمرات تنتج في انفصال جزئ صغير الى جانب البوليمر	(٢)	بلمرة الاضافة
		(٣)	بلمرة التكاثف
(.....)	القطن والكتان	(١)	ألياف طبيعية حيوانية
(.....)	الحرير الطبيعي والصوف	(٢)	ألياف طبيعية نباتية
(.....)	النايلون والبوليستر	(٣)	ألياف صناعية
(.....)	البلاستيك الذي يلين بالحرارة ثم يتغير شكله ويمكن صهره وإعادة تشكيله	(١)	البلاستيك البارد
(.....)	بلاستيك لا يلين بالحرارة ولا يمكن إعادة تشكيله عند تسخينه .	(٢)	البلاستيك اللاحراري
		(٣)	البلاستيك الحراري
(.....)	أكياس البلاستيك والقارورات البلاستيكية تصنع من	(١)	البلاستيك الجاف
(.....)	اغلفة اسلاك الكهرباء ومقابض أواني الطهي تصنع من	(٢)	البلاستيك اللاحراري
		(٣)	البلاستيك الحراري
(.....)	ألياف تمنع امتصاص العرق وتجف سريعا	(١)	ألياف مختلطة
(.....)	ألياف تمتص العرق ولا تجف سريعا	(٢)	ألياف صناعية
		(٣)	ألياف طبيعية
(.....)	انتاج نمطي في مخرجاته وقد يكون نمطي في مدخلاته	(١)	الانتاج المتردد
(.....)	انتاج غير نمطي في مخرجاته ولا يتم انتاجه الا بعد تحديد المواصفات من طرف العميل	(٢)	الانتاج المستمر
		(٣)	الانتاج المتقطع

علل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا (اذكر السبب)

١ – لا يصلح البلاستيك الحراري في تغليف أسلاك الكهرباء أو صناعة مقابض أواني الطهي

لأنه .....عند درجات الحرارة المرتفعة.

٢ – منتجات البلاستيك الحراري صديقة للبيئة

لأنه يمكن .....تدويرها وتشكيلها من جديد.

٣ – يصلح البلاستيك اللاحراري في صنع اغلفة اسلاك الكهرباء وفي صنع مقابض اواني الطهي لأنه مادة عازلة للحرارة ولا .....بالحرارة و.....درجات الحرارة المرتفعة .

٤ – الالياف الطبيعية مثل القطن مناسبة لصناعة الملابس الداخلية .

لأنها .....العرق ولا تسبب .....للجسم

٥ – لا تصلح الالياف الطبيعية في صنع المظلات أو الحماية من سقوط الامطار.

لأنها(تجف /لا تجف) .....سريعا وتمتص الماء بدرجة كبيرة .

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب

١ –قطن – صوف – نايلون - كتان

الذي لا ينتمي هو .....

السبب .....

٢ – بوليستر – نايلون – سليلوز – عود مصاص

الذي لا ينتمي هو .....

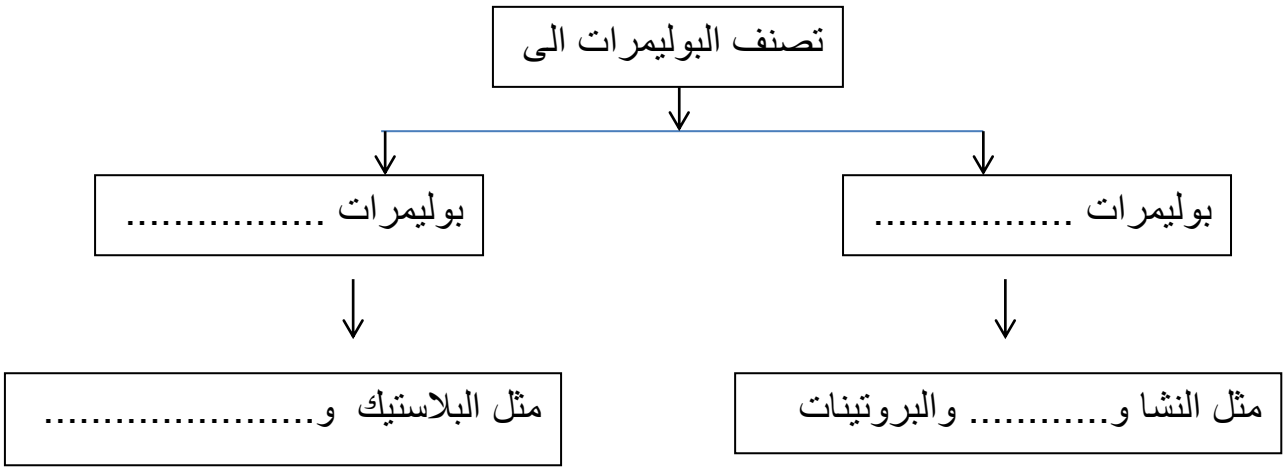
السبب .....

ماذا يحدث في الحالات التالية ؟

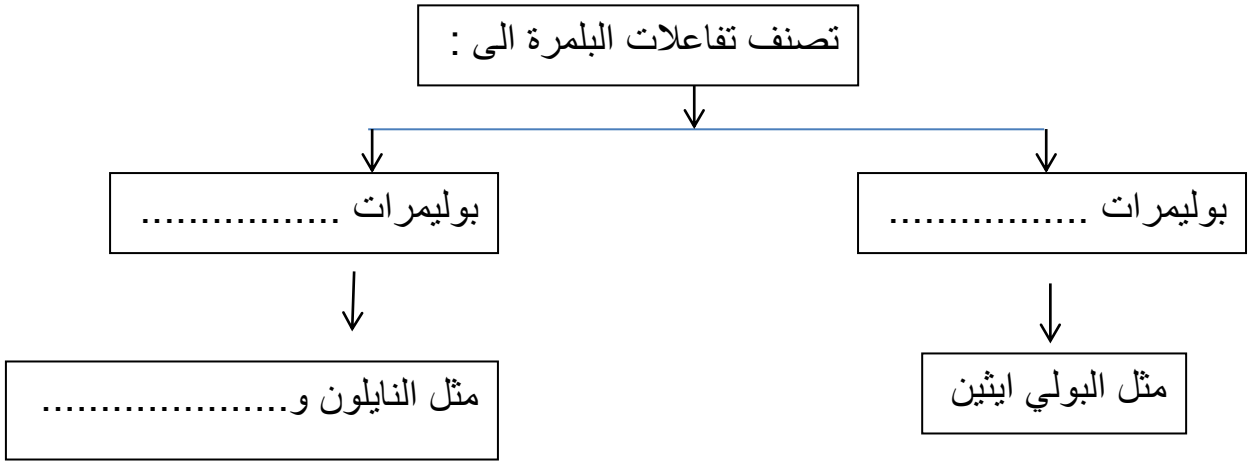
عند إضافة الاسيتون الى كأس مصنوع من الفلين

.....

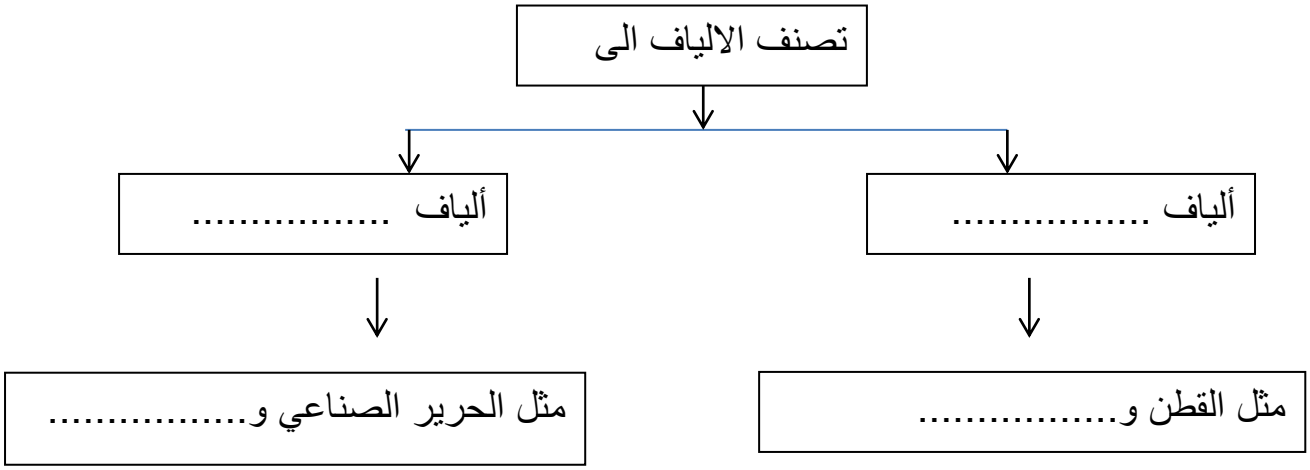
أكمل خريطة المفاهيم التالية :



أكمل خريطة المفاهيم التالية :



أكمل خريطة المفاهيم التالية :



انتهت الاسئلة

اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١- مادة صلبة غير عضوية تكونت بصورة طبيعية ولها نظام بلوري مميز وتركيب كيميائي محدد هي :

☐ المعدن ☐ الفحم الحجري ☐ البرد ☐ النفط

٢ - واحدة مما يلي ليست من صفات المعدن :

☐ له تركيب كيميائي محدد ☐ مادة صلبة

☐ ذات أصل عضوي ☐ تكون بصورة طبيعية

٣- المعدن الذي له تركيب كيميائي ثابت وغير متبلور هو :

☐ الماس ☐ الاوبال ☐ الكوارتز ☐ الهاليت

٤- واحد مما يلي لا يعتبر من المعادن:

☐ الكوارتز ☐ الماجنتيت ☐ الكبريت ☐ البرد

٥- من اشباه المعادن :

☐ الاوبال ☐ السكر ☐ الملح ☐ الكهرمان

٦- من المعادن العنصرية:

☐ الهاليت ☐ الكوارتز ☐ الفضة ☐ الماجنتيت

٧ – المعدن الذي له الصيغة الكيميائية (SiO_2) هو :

☐ الهاليت ☐ الكوارتز ☐ فضة ☐ الماجنتيت

٨- معدن لونه أصفر نحاسي ومخدشه أسود مخضر هو:

☐ الذهب ☐ البيريت ☐ الكالسيت ☐ الكبريت

٩ – معدن يتميز باللون الشفاف ولون مخدشه أبيض هو :

☐ الذهب ☐ البيريت ☐ الكالسيت ☐ الكبريت

١٠ – من المعادن الشفافة :

☐ الكالسيت والالماس ☐ جالينا و البيريت

☐ الجبس والمايكا ☐ جرافيت والكبريت

١١ – من المعادن النصف شفافة مثل :

☐ الكالسيت والالماس ☐ جبس والمايكا

☐ الجالينا و البيريت ☐ الجرافيت والكبريت

١٢ – من المعادن المعتمة :

☐ الالماس ☐ الجالينا ☐ الجبس ☐ الكالسيت

١٣ – من المعادن المعتمة

☐ البيريت ☐ المايكا ☐ الالماس ☐ الكالسيت

١٤ - يصنف معدن المايكا من حيث المتانة من ضمن المعادن .....

☐ الهشة ☐ المرنة ☐ القابلة للقطع ☐ اللينة

١٥- أعلى المعادن صلادة في مقياس موهس هو:

☐ الهيماتيت ☐ التوباز ☐ الألماس ☐ الكوراندوم

١٦- اقل المعادن صلادة في مقياس موهس هو:

☐ الماس ☐ التلك ☐ الجبس ☐ الكوارتز

١٧- يتضوأ معدن الكالسيت بلون:

☐ أحمر باهر ☐ أصفر زاهي ☐ بني ☐ أزرق

١٨ - أحد المعادن التالية يتميز بملمسه الدهني :

☐ الهاليت ☐ البيريت ☐ التلك ☐ الجرافيت

١٩- المعدن الذي يتميز برائحة الكبريت عند حكه هو :

☐ البيريت ☐ الكالسيت ☐ الجرافيت ☐ التلك

٢٠ – معدن يستخدم في صناعة الاسمنت هو:

☐ الجبس ☐ الفلورايت ☐ الدولوميت ☐ الهيماتيت

٢١ – يدخل في صناعة الصلب والزجاج معدن :

☐ الجبس ☐ الفلورايت ☐ الدولوميت ☐ الهيماتيت

٢٢ – من المعادن التي تتكون من تبخر السائل المذيب لأملاح ماء البحار والمحيطات :

☐ الطين ☐ الهاليت ☐ الجرافيت ☐ الاسبستوس

٢٣ – من المعادن التي تتكون بفعل عملية التحول (أي يتغير تركيبها الكيميائي ويتحول الى معدن جديد)

☐ الطين ☐ الهاليت ☐ الجرافيت ☐ الجرانيت

اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارات الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارات الغير صحيحة

١ - يعتبر الألماس الصناعي معدناً . (.....)

٢ - يعتبر ملح الطعام والسكر معدنان . (.....)

٣- أشباه المعادن تفتقر التركيب الكيميائي المحدد أو الشكل البلوري أو كليهما. (.....)

٤ – المادة المتبلرة لا يوجد بها وحدة بنائية بينما المادة الغير متبلرة يوجد بها وحدة بنائية. (.....)

٥- يتميز الجالينا ببريق فلزي لامع. (.....)

٦- معدن التلك له ملمس دهني. (.....)

٧ – معدن الجرافيت له ملمس صابوني . (.....)

٨- احتواء الكوارتز على أكاسيد الحديد يكسبه اللون البنفسجي. (.....)

٩ - احتواء الكوارتز على أكاسيد المنجنيز يكسبه اللون الوردي. (.....)

١٠- لون المخدش يعبر عن لون المعدن. (.....)

١١ – المتانة هي مقاومة المعدن للكسر أو التشوه . (.....)

١٢- تقاس متانة المعدن بمدى مقاومته للتآكل والخدش. (.....)

١٣ – الصلادة هي مقياس مقاومة المعدن للتآكل أو الخدش . (.....)

١٤- تتميز المعادن ذات الرابطة الايونية بأنها قابلة للقطع (.....)

١٥ – تتميز المعادن ذات الروابط الفلزية بانها قابلة للطرق والتشكيل . (.....)

١٦- معدن التلك أقل المعادن صلادة على مقياس موهس. (.....)

١٧- ينجذب معدن الماجنتيت للمغناطيس. (.....)

١٨- التعدين هو استخلاص المعادن القيمة أو أي مواد جيولوجية اخرى من جوف القشرة الارضي . (.....)

١٩- المادة المتبلرة ذات بناء ذري داخلي منتظم . (.....)

٢٠- كل مادة ذات أسطح ملساء مستوية تعتبر بلورة. (.....)

٢١- الكوارتز يوجد في الطبيعة بعدة الوان ولكن لون مخدشه أبيض في جميع العينات . (.....)

٢٢ – مخدش المعدن هو لون مسحوقه الناعم الذي ينتج من حك المعدن بأداة مناسبة . (.....)

٢٣ – يستخدم الكوارتز والصلصال الصيني في صناعة الاواني والادوات المنزلية. (.....)

٢٤ – يدخل الكالسيت النقي والتورمالين في صناعة الاجهزة البصرية والعلمية. (.....)

٢٥ – من طرق تكون المعادن في الطبيعة تصلد الصهير أو الحمم البركانية . (.....)

في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	مادة صلبة غير عضوية تكونت بصورة طبيعية و لها نظام بلوري مميزو تركيب كيميائي محدد .	(١)	اشباه المعادن
(.....)	مركبات تفتقر إلى التركيب الكيميائي المحدد أو الشكل البلوري أو كليهما	(٢)	اشباه الفلزات
		(٣)	المعدن
(.....)	قدرة سطح المعدن على عكس الضوء	(١)	الشفافية
(.....)	قدرة المعدن على انفاذ الضوء	(٢)	التضوء
		(٣)	اللمعان (البريق)
(.....)	أصغر جزء في البلورة ولها صفات البلورة الكاملة نفسها .	(١)	المادة المتبلرة
(.....)	جسم صلب متجانس تحده أسطح خارجية مستوية تكونت بفعل عوامل طبيعية	(٢)	البلورة
		(٣)	الوحدة البنائية
(.....)	جسم صلب متجانس تحده أسطح خارجية مستوية تكونت بفعل عوامل طبيعية	(١)	المادة المتبلرة
		(٢)	البلورة
(.....)	مادة صلبة ذات بناء ذري داخلي منتظم .	(٣)	النظم البلورية
(.....)	مقاومة المعدن للكسر أو التشوه	(١)	المتانة
		(٢)	الصلادة
(.....)	مقياس مقاومة المعدن للتآكل أو الخدش	(٣)	الصلابة
(.....)	مقياس مقاومة المعدن للتآكل أو الخدش	(١)	مقياس موهس
(.....)	ترتيب نسبي للصلادة يتكون من عشرة معادن مرتبة من الأقل صلادة (1)إلى	(٢)	المتانة
(.....)	الأكثر صلادة (10)	(٣)	الصلادة
(.....)	معدن له بريق صمغي	(١)	الجالينا
(.....)	معدن له بريق لؤلؤى	(٢)	الكبريت
(.....)	معدن له بريق فلزي	(٣)	التلك

علل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا (اذكر السبب)

١- يعتبر الثلج المتساقط معدنا بينما البرد لا يعتبر معدناً.

لان الثلج يحافظ على حالته ..... عند درجة سطح الارض بينما البرد يتحول للحالة ..... درجة حرارة الارض .

٢- لا يعتبر النفط من المعادن.

لأنه سائل ومن أصل .....

٣- يعتبر ملح الطعام معدنا بينما السكر ليس معدناً.

لان الملح صلب ومتبلر وتكون طبيعيا وليس .....بينما السكر من أصل عضوي

٤- لا يعتبر الألمونيوم معدناً.

لأنه لا يوجد في الطبيعة على الشكل ..... كفلز ولكن يوجد على شكل معدن البوكسيت

٥- اختلاف معدن الماس والجرافيت في الصلادة رغم التشابه في التركيب الكيميائي.

..بسبب اختلاف قوة ..... الكيميائية بين ذرات الكربون واختلاف ترتيب ذرات الكربون في كل منهما

٦- اختلاف ألوان معدن الكوارتز.

بسبب وجود شوائب من أكاسيد .....أو أكاسيد .....أو أكاسيد التيتانيوم

٧- استخدام اللون كوسيلة لتحديد المعادن عادة يكون غير دقيق .

لان بعض المعادن تحتوي على .....فتعطيه الوان مختلفة

٨- اختلاف صلادة معدن الألماس عن معدن الجرافيت .

لان الرابطة بين ذرات الكربون في الالماس رابطة تساهمية ..... وفي الجرافيت تكون الروابط ضعيفة

٩- معدن الجبس يخدش التلك ولا يستطيع خدش الكالسيت.

.لان صلادة الجبس .....من صلادة التلك و.....من صلادة الكالسيت على مقياس موهس

١٠- قابلية بعض المعادن للطرق والسحب.

لانها معادن .ذات روابط .....

١١ – الاوبال من أشباه المعادن

لان له تركيب كيميائي محدد وليس له نظام .....مميز

س - صنف المواد التالية على حسب قدرتها على انفاذ الضوء

[١ - الكالسيت النقي ٢- الجالينا ٣– الجبس ٤– الالماس ٥– البيريت ٦– الميكا]

معادن شفافة	معادن نصف شفافة	معادن معتمة
.....	.....	.....
.....	.....	.....

في الجدول التالي ضع علامة (✓) في مكانها المناسب عند الخاصية التي يتميز بها المعدن

الخاصية / المعدن	التذوق	له رائحة الكبريت	ملمس صابوني	ملمس دهني	عند تعريضه للأشعة فوق البنفسجية	التأثر بالمغناطيس
الهاليت	.....	.....	.....	.....	.....	.....
الجرافيت	.....	.....	.....	.....	.....	.....
التلك	.....	.....	.....	.....	.....	.....
الكالسيت	.....	.....	.....	.....	.....	.....
البيريت	.....	.....	.....	.....	.....	.....
المجنيتيت	.....	.....	.....	.....	.....	.....

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب

١ - الجالينا – الياقوت الصناعي - الكوارتز - البيريت

الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

السبب .....

٢ – الجبس – الفحم – الكبريت - الفلسبار

الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

السبب .....

٣ – الجرافيت – الهاليت – الجارنت - الاسبستوس

الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

السبب .....

٤ – الجبس – الكوارتز – الأوبال - الفلسبار

الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

السبب .....

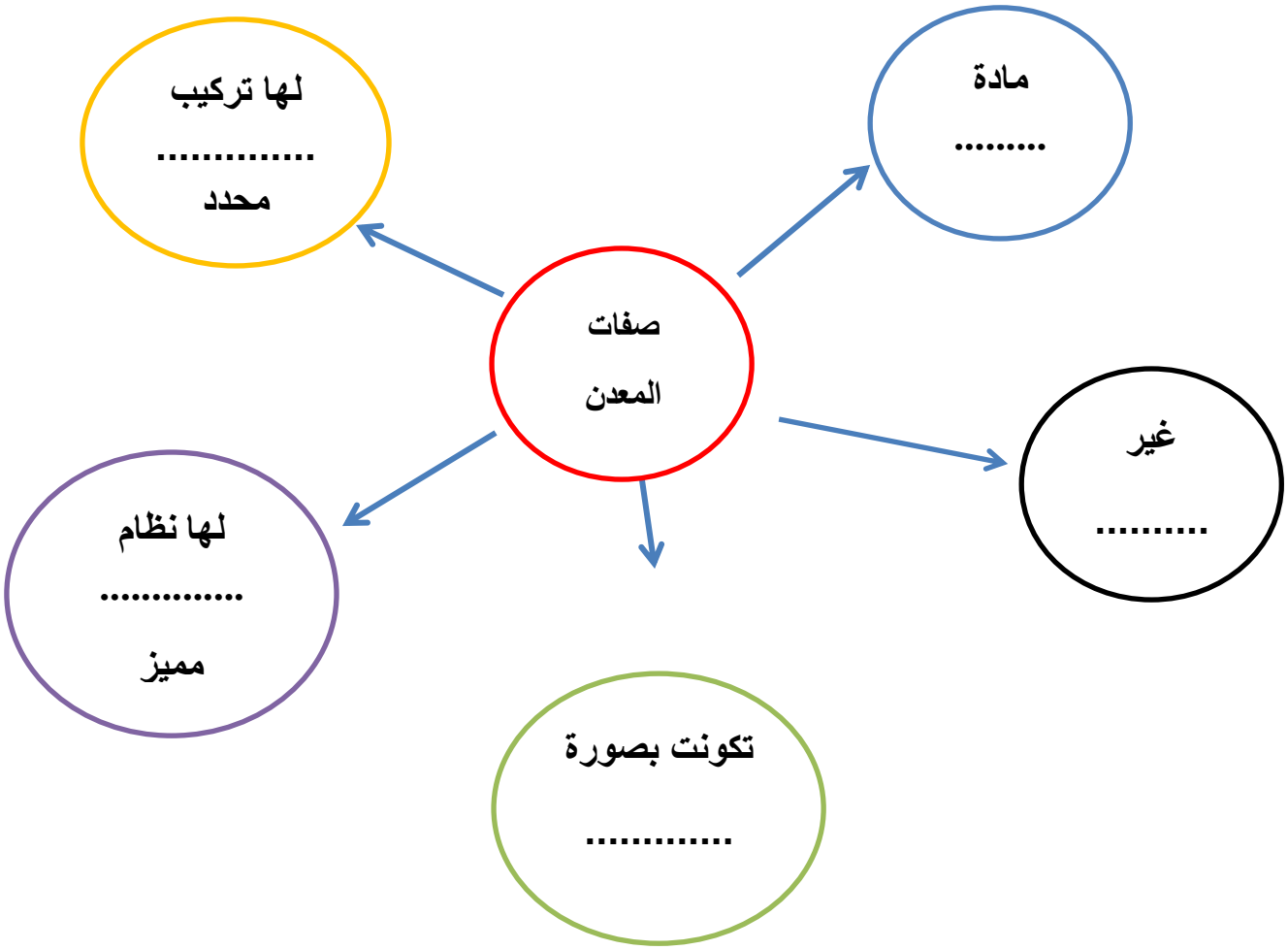
صل بخط بين الحقيقة العلمية والسبب المناسب لحدوثها : -

الذهب والفضة من المعادن العنصرية	لأنها تتكون من عنصر واحد
الكوارتز - الهاليت – المجنيتيت –الثلج – من المعادن المركبة	لأنها تتكون من عنصرين أو أكثر
النفط والفحم والسكر لا تعتبر معادن	لأنها من أصل عضوي
الحديد والألومنيوم لا تعتبر معادن	لأنها توجد في الطبيعة على شكل خامات وتصنع لتصبح عناصر
الأوبال يصنف من اشباه المعادن	لان له تركيب كيميائي وليس له نظام بلوري
البرَد لا يعتبر من المعادن	لأنه يصبح سائل عند درجة حرارة الارض

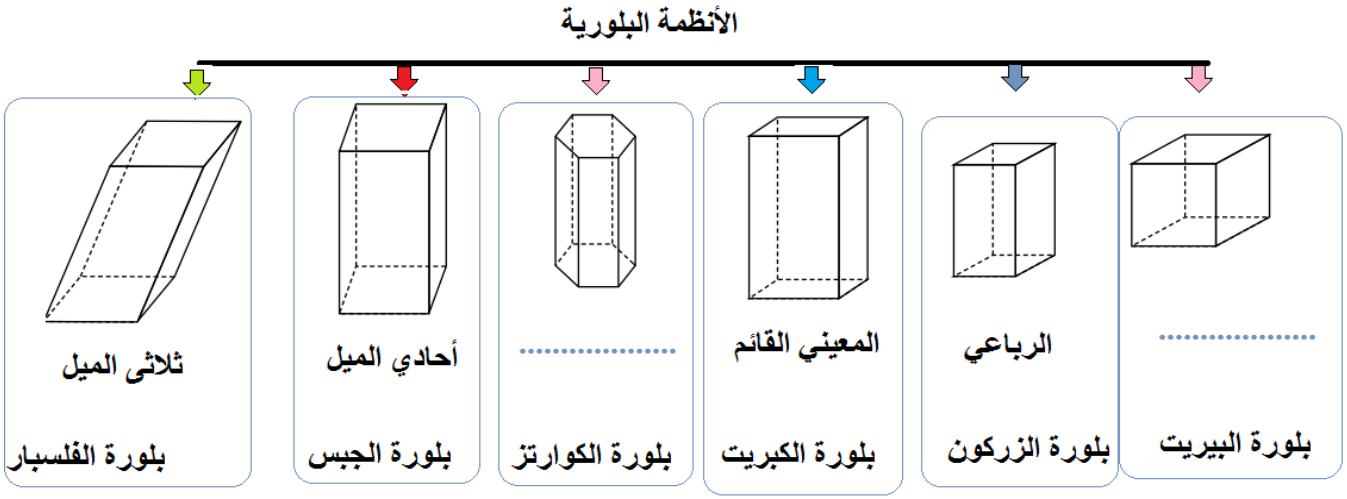
١- من خلال الصورة التالية يظهر لدينا المواد التالية :

- أيهما يمثل معدن. ..... .
- اذكر صفات المعدن.
- ..... .
- ..... .
- ..... .
- ..... .
-

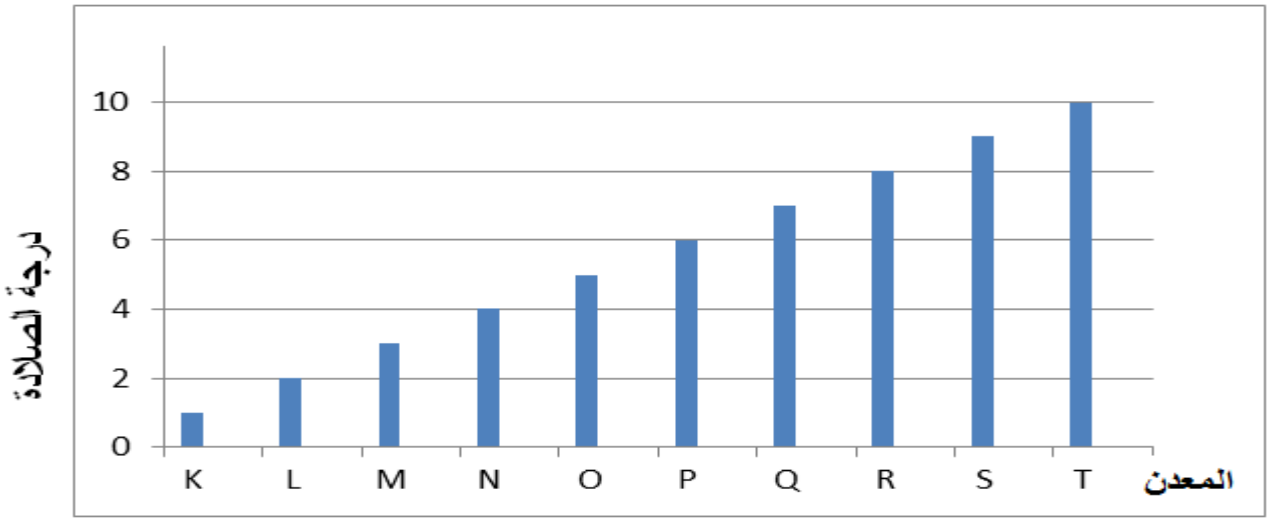
أكمل خريطة المفاهيم التالية :



أكمل الانظمة البلورية على الرسم التالي :



ادرس الرسم البياني التالي ثم اجب عما يلي :



١ – المعدن(M)اذا سقطت عليه أشعة فوق بنفسجية يتضوء بلون ..... ويسمى .....

واذا وضعت عينة نقية منه على خط مستقيم يظهر خطين هذه الظاهرة البصرية تسمى الانكسار .....

٢ – اقل المعادن صلادة له الحرف ..... ويسمى .....

٣ – المعدن(L) درجة شفافيته (شفاف – نصف شفاف – معتم) .....

٤ – المعدن (Q) له لونين احدهما بنفسجي والاخر لونه ..... بسبب اختلاف الشوائب ويسمى .....

٥ – المعدن الذي يستخدم في راس الحفر عند استخراج النفط بسبب شدة صلادته يسمى .....

انتهت الاسئلة

وحدة الارض والفضاء : الاحجار الكريمة

اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١- مادة معدنية أو طبيعية أو عضوية تتميز بجمال الوانها وأشكالها وندرتها وقوة تحملها وهي ذات تركيب كيميائي وبناء ذري ثابت هي الاحجار:

☐ الكريمة ☐ النفيسة ☐ الصناعية ☐ المقلدة

٢ – أحجار كريمة عالية الصلادة ، وهي أغلى الانواع على الاطلاق شديدة التحمل ، فيها ألوان معينة جذابة ولها بريق متألق جذاب تسمى أحجار :

☐ شبه كريمة ☐ ثمينة ☐ كريمة عضوية ☐ مقلدة

٣ – جميع ما يلي يصنف من الاحجار الثمينة عدا :

☐ الياقوت الاحمر ☐ الياقوت الازرق ☐ حجر الجيد ☐ الالماس

٤ – لها ألوان جذابة ، ليست ذات قيمة تجارية مقارنة بالأحجار الثمينة لقلة صلادتها أو لشفافيتها أو لوفرتها هي الاحجار :

☐ الكريمة العضوية ☐ الثمينة ☐ شبه كريمة ☐ الصناعية

٥ – جميع ما يلي يصنف من الاحجار شبه الكريمة عدا :

☐ حجر الجيد ☐ الكهرمان ☐ الملاكيت ☐ الفلسبار

٦- - واحدة مما يلي لا يعد من الأحجار الكريمة العضوية :

☐ الكهرمان ☐ اللؤلؤ ☐ الياقوت ☐ العاج

٧- يصنف ..... من الأحجار شبه الكريمة:

☐ الألماس ☐ الياقوت الاحمر ☐ الملاكيت ☐ الكهرمان

٨ – حجر كريم عضوي عبارة عن مادة صمغية من إفرازات الاشجار الصنوبرية هو :

☐ الكهرمان ☐ اللؤلؤ ☐ المرجان ☐ العاج

٩ - حجر كريم عضوي عبارة عن أنياب وأسنان بعض الحيوانات هو :

☐ الكهرمان ☐ المرجان ☐ اللؤلؤ ☐ العاج

١٠ - حجر كريم عضوي عبارة عن الهيكل الحجري للكائنات البحرية هو :

☐ اللؤلؤ ☐ المرجان ☐ العاج ☐ الكهرمان

١١ - حجر كريم عضوي عبارة عن حبات من كربونات الكالسيوم تنتج من المحار هو :

☐ العاج ☐ المرجان ☐ الكهرمان ☐ اللؤلؤ

١٢ – ليست ذات اصل طبيعي ويتم انتاجها في المعامل هي الاحجار :

☐ الثمينة ☐ الصناعية ☐ المقلدة ☐ شبه الكريمة

١٣ – وحدة قياس كتلة الاحجار الكريمة هي :

☐ القيراط ☐ المليجرام ☐ الجرام ☐ الكيلوجرام

١٤ – القيراط الواحد يساوي :

☐ 100 مليجرام ☐ 200 مليجرام ☐ 300 مليجرام ☐ 1000 مليجرام

١٥ – الجرام الواحد يساوي :

☐ 5 مليجرام ☐ 10 مليجرام ☐ 100 مليجرام ☐ 1000 مليجرام

١٦ – إذا كان الجرام يمثله الشكل ( ) فإن أجزاء الشكل التي تعادل القيراط الواحد:

☐ ☐ ☐ ☐

١٧ – أذا كانت كتلة حجر كريم (5) قيراط فان الشكل الصحيح الذي يعادله :

☐ ☐ ☐ ☐

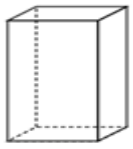
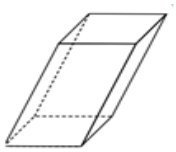
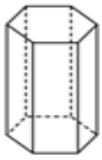
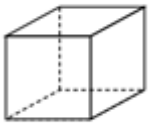
١٨ – جميع ما يلي من الخصائص العامة للأحجار الكريمة عدا :

☐ النقاء ☐ المتانة ☐ القيراط ☐ القطع

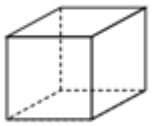
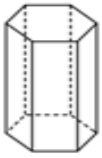
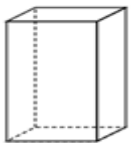
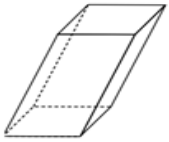
١٩ – من الخصائص العامة للأحجار الكريمة يقصد بها درجة الصفاء في الحجر هي :

☐ النقاء ☐ المتانة ☐ القيراط ☐ القطع

٢٠ – النظام البلوري لحجر التوباز معين قائم فالشكل البلوري الذي يمثله هو :

☐  ☐  ☐  ☐ 

٢١– النظام البلوري لحجر الياقوت ذو نظام بلوري سداسي فالشكل الذي يمثله هو :

☐  ☐  ☐  ☐ 

٢٢ – مؤشر لكثافة الحجر :

☐ الوزن النوعي ☐ المتانة ☐ الصلادة ☐ المخدش

٢٣ – احد الاحجار الكريمة يستخدم في صناعة رؤوس حفر آبار البترول هو:

☐ الألماس ☐ الكوارتز ☐ العقيق ☐ الياقوت

٢٤ – من الاحجار الكريمة المستخرجة من دولة الكويت حيث كان البحث عنه حرفة رئيسة لسكانها .

☐ الألماس ☐ اللؤلؤ ☐ الزبرجد ☐ الياقوت

٢٥ – من الاحجار الكريمة تستخدم في صناعة الساعات والمجوهرات وفي صناعة بعض الاجهزة الطبية المستخدمة في السونار :

☐ الكوارتز ☐ اللؤلؤ ☐ الفيروز ☐ الكهرمان

٢٦ - – من الاحجار الكريمة تستخدم في صناعة الساعات والمجوهرات وفي صناعة بعض الاجهزة الطبية المستخدمة في السونار :

☐ الكهرمان ☐ الزبرجد ☐ الفيروز ☐ الزيركون

أكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة لكل مما يلي :

١ – الملاكيت من الاحجار الثمينة . (.....)

٢ – الكهرمان من الاحجار الكريمة العضوية . (.....)

٣ – الياقوت الازرق (الكوراندوم) من الاحجار شبه الكريمة . (.....)

٤ –اللؤلؤ عبارة عن حبات من كبريتات الكالسيوم تنتج من المحار . (.....)

٥ – يصنف الياقوت الاحمر والياقوت الازرق والالماس من الاحجار الثمينة . (.....)

٦ – يصنف حجر الجيد والفلسبار والملاكيت من الاحجار شبه الكريمة . (.....)

٧ – يصنف الكهرمان والعاج والمرجان واللؤلؤ من المعادن . (.....)

٨ - يصنف الكهرمان والعاج والمرجان واللؤلؤ من الاحجار الكريمة العضوية . (.....)

٩ – الالماس الصناعي له نفس التركيب الكيميائي والبلوري والخواص الفيزيائية .

للألماس الطبيعي بحيث لا يمكن التمييز بينهما الا من قبل المختصين . (.....)

١٠ –الاحجار المقلدة لا تملك أي من الخصائص الكيميائية او الفيزيائية للحجر الكريم الاصلي . (.....)

١٢ - الاحجار المقلدة تملك كل الخصائص الكيميائية والفيزيائية للحجر الكريم الاصلي . (.....)

١٣ - الاحجار الصناعية تملك كل الخصائص الكيميائية والفيزيائية للحجر الكريم الاصلي . (.....)

١٤ – القيراط مقياس يستخدم لقياس كتل الاحجار الكريمة . (.....)

١٥ – القيراط يساوي خمس الجرام . (.....)

١٦ – كلا كان لون الياقوت الاحمر باهتا قل ثمنه . (.....)

١٧ – الندرة تعني عدم توافر الحجر الكريم بكثرة . (.....)

١٨ – كلما زاد الوزن النوعي للحجر تزيد كثافة الحجر ويكون أثقل . (.....)

١٩ – يمتلك الياقوت لمعان زجاجي . (.....)

٢٠ – النظام البلوري لحجر التوباز ذو نظام سداسي بينما النظام البلوري لحجر الياقوت معين قائم . (.....)

٢١ – يستخدم الالماس في رؤوس حفر آبار البترول وذلك لانخفاض درجة صلادتها . (.....)

٢٢ – يستخدم معدن الكوارتز في صناعة الساعات . (.....)

٢٣ – ليس كل معدن حجر كريم وليس كل حجر كريم معدن . (.....)

في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(.....)	الياقوت الاحمر والياقوت الازرق	(١)	احجار كريمة عضوية
(.....)	الفلسبار والملاكيت	(٢)	احجار ثمينة
(.....)	الكهرمان واللؤلؤ	(٣)	احجار شبه كريمة
(.....)	النظام البلوري لحجر التوباز	(١)	مكعب
(.....)	النظام البلوري لحجر الياقوت	(٢)	معين قائم
		(٣)	سداسي
(.....)	من الاحجار الكريمة يستخدم في صناعة الساعات	(١)	اللؤلؤ
(.....)	من الاحجار الكريمة المستخرجة من المياه العميقة لدولة الكويت	(٢)	الكوارتز
		(٣)	الكالسيت
(.....)	يستخدم في رؤوس حفر آبار البترول	(١)	الزيركون
(.....)	يستخدم في صناعة بعض الاجهزة الطبية المستخدمة في السونار	(٢)	الالماس
		(٣)	الكهرمان
(.....)	وحدة قياس كتلة الاحجار الكريمة	(١)	الجرام
(.....)	وحدة تستخدم لقياس الكتل الصغيرة	(٢)	القيراط
		(٣)	النيوتن
(.....)	يعادل 200 مليجرام ويستخدم لقياس كتل الاحجار الكريمة	(١)	الكيلوجرام
(.....)	يعادل 1000 مليجرام و يستخدم لقياس الكتل الصغيرة	(٢)	الجرام
		(٣)	القيراط
(.....)	حجر كريم عضوي يستخرج من اسنان وانياب الحيوانات	(١)	اللؤلؤ
(.....)	حجر كريم عضوي يستخرج من المحار	(٢)	العاج
(.....)	حجر كريم عضوي عبارة عن الهيكل الحجري للكائنات البحرية	(٣)	المرجان

علل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا (اذكر السبب)

١ – الاحجار شبه الكريمة ليست ذات قيمة تجارية مقارنة بالأحجار الثمينة

لوفرتها وقلة .....وقلة شفافيتها .

٢ – يصنف كل من الالماس والياقوت الاحمر والازرق من الاحجار الثمينة

لأنها عالية .....شديدة التحمل ولها .....معينة جذابة ولها .....متألق جذاب .

٣ – يصنف حجر الكهرمان حجر عضوي نباتي

لأنه عبارة عن مادة صمغية من .....الاشجار الصنوبرية .

٤ – يصنف كل من الكهرمان والعاج والمرجان واللؤلؤ من الاحجار الكريمة العضوية

لأنها تكونت من .....و.....

٥ – يستخدم الالماس في رؤوس حفر آبار البترول

بسبب ارتفاع .....

٦– لا يعتبر الذهب والفضة والبلاتين من الأحجار الكريمة.

.بسبب سهولة تشكيلها وصياغتها

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب

١ - الالماس - الملاكيت – الياقوت الازرق - الياقوت الاحمر

الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

السبب .....

٢ – حجر الجيد – الكوراندوم – الفلسبار - الملاكيت

الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

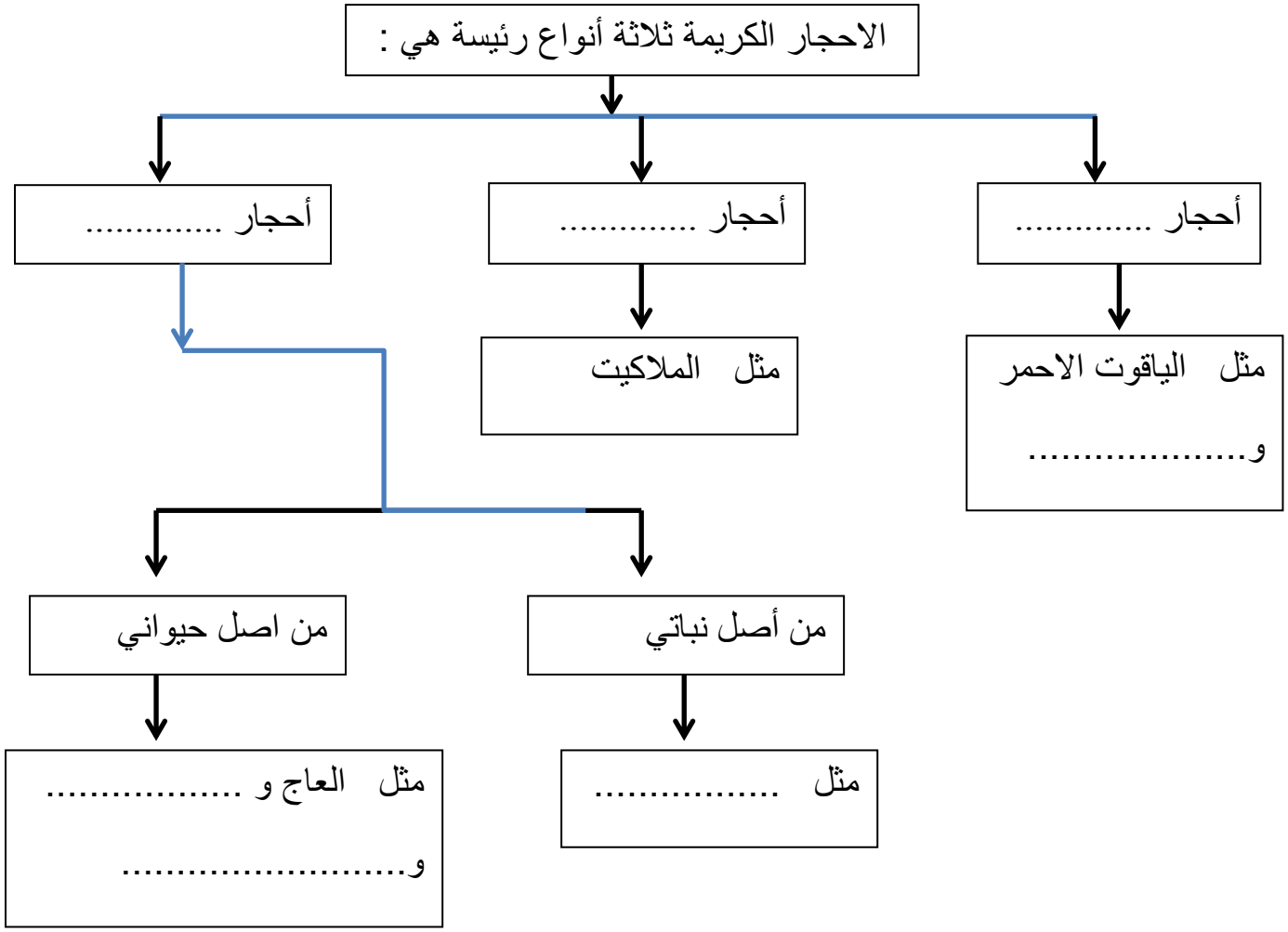
السبب .....

٣ – الكهرمان – اللؤلؤ – الفلسبار- المرجان

الذي لا ينتمي للمجموعة هو .....

السبب .....

أكمل خريطة المفاهيم التالية :



انتهت الاسئلة