تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

https://kwedufiles.com/9

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/9science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/9science1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade9

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف التاسع على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

1- ..... عملية حيوية تقوم من خلالها الكائنات الحية بإنتاج أفراد جديدة من النوع نفسه.

2- تتكاثر الكائنات الحية لا جنسيا مثل ..... عن طريق ..... الذي لا يحتاج الى أجهزة متخصصة.

3- التكاثر ..... كما في الانسان يحتاج الى اجهزة متخصصة.

4- ..... تعتبران الجزء الرئيسي في الجهاز التناسلي الذكري في الانسان وهما غدتان تقعان خارج الجسم.

5- تتكون الخصية من مئات الأنابيب ..... ويغلف كل خصية كيس ..... لحمايتها.

6- تختص ..... بانتاج الحيوانات المنوية وهرمون ..... المسؤول عن المظاهر الجنسية الذكرية (مظاهر البلوغ).

7- تتصل بكل خصية أنابيب كثيرة الالتواء تعرف بـ..... الذي يخزن الحيوانات المنوية.

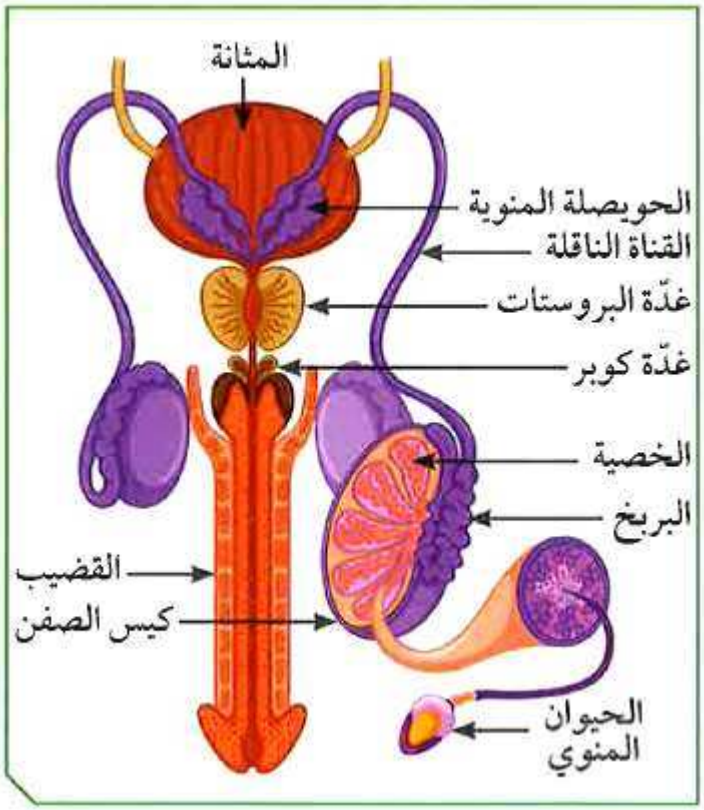
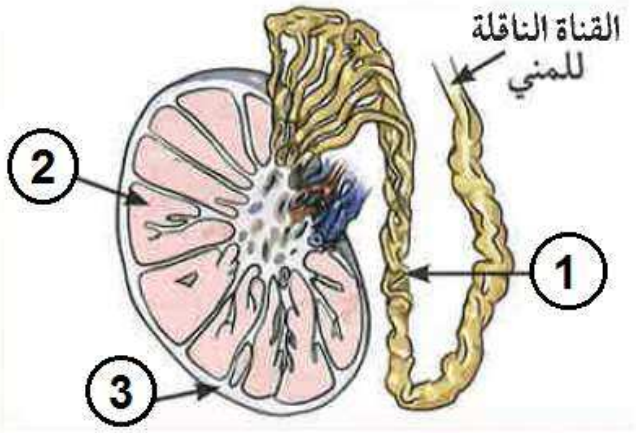
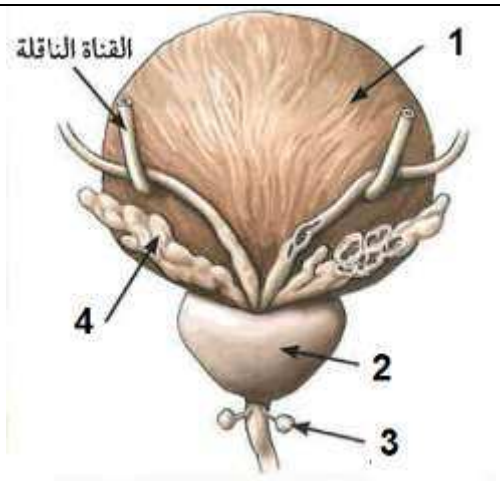
8- .....تنقل الحيوانات المنوية الى القناة البولية التناسلية.

9- .... غدد تقوم بافراز سائل غني بالمغذيات يسمى .....

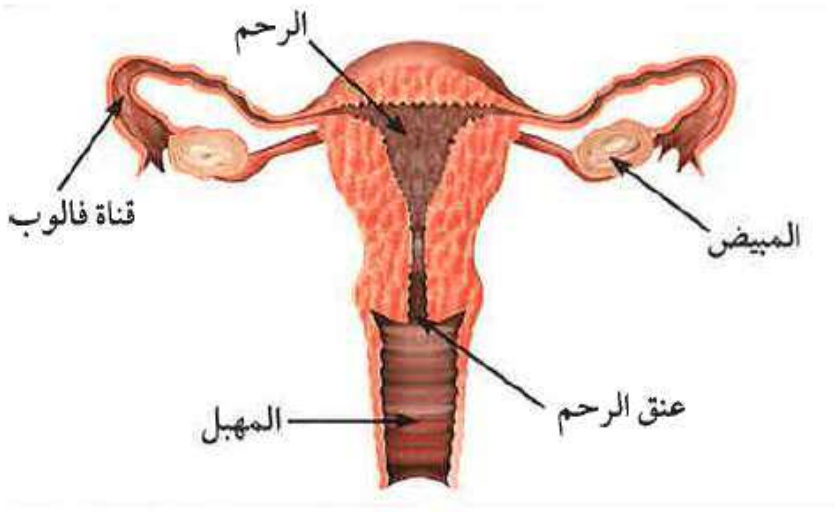
10- غذة ..... تفرز سائل لتغذية الحيوانات المنوية.

11- غدتا ..... تفرزان سائل قلوي يعمل على معادلة الوسط في مجرى البول ليكون مناسب لمرور الحيوانات المنوية.

ضع البيانات على الرسم

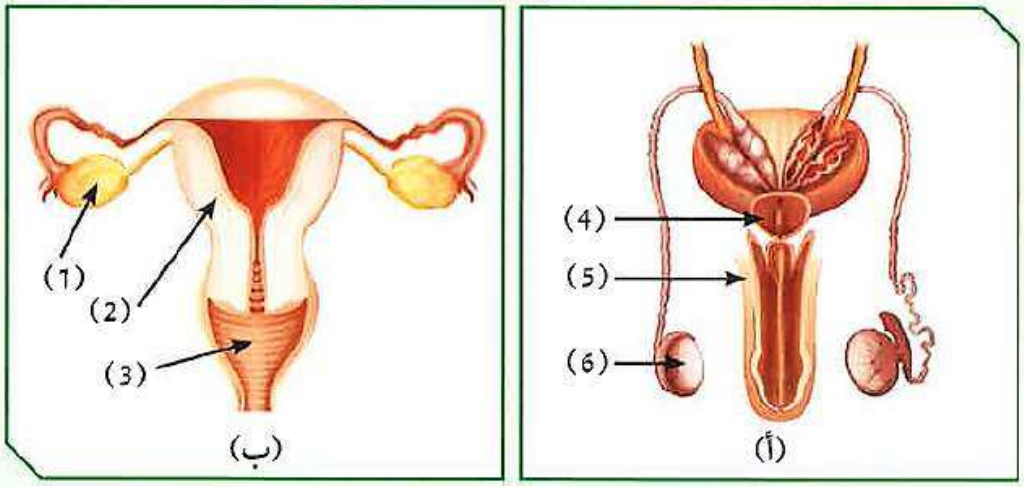
1- ..... عضو مسؤول عن نقل الحيوانات المنوية الى خارج الجسم. 2- ..... تركيب يتم فيه نمو ونضج الحيوانات المويةة. 3- .....عضو يتم فيه انتاج الحيوانات المنوية. 4- .....أنابيب تصل بين الخصية والقضيب. 5- ..... تركيب يعمل على حماية الخصيتين.	
-1 -2 -3 -4	
-1 -2 -3 -4	

الجهاز التناسلي الانثوي :

1- .....غدة تنطلق منها البويضات، ويفرز الهرمونات الانثوية . 2- .....قناة تحدث فيها عملية الاخصاب. 3- ..... عضو يتم فيه نمو الجنين.	

1- ..... غدتان تقوم بانتاج البويضات وهرمونات الانوثة.
2- هرمونات الانوثة هما
أ- ..... : مسؤول عن المظاهر الجنسية الانثوية.
ب- ..... : ضروري لحدوث الحمل.
3- ..... عبارة عن قناتين عضليتين مبطنة بأهداب تلتقط البويضات وتدفعها باتجاه الرحم.
4- ..... عضو عضلي مجوف ذو جدار سميك وظيفته حماية الجنين فترة الحمل وتغذيته بواسطة المشيمة عن طريق ..... .

أُدرس الشكلين المتقابلين، ثمّ أجِب عن الأسئلة التالية:



شكل (7)

1. ما الذي يمثّله كلّ من الشكلين (أ) و(ب)؟

الشكل (أ) : .....

الشكل (ب): .....

2. الجزء الذي ينتج الحيوانات المنوية يمثّله الرقم (.....).

3. الجزء الذي ينتج البويضات يمثّله الرقم (.....).

4. علِّل: تُحفَظ خصيتا الذكر في الإنسان داخل كيس الصفن خارج الجسم.

	الوظيفة	الهرمون
	مسؤول عن المظاهر الجنسية الانثوية	1. الاستروجين
	مسؤول عن المظاهر الجنسية الذكرية	2. البروجسترون
	تقوم بإنتاج البويضات.	3. التستوستيرون
	تقوم بإنتاج الحيوانات المنوية	4. المبيضان
	هرمون ضروري لحدوث الحمل	5. الخصيتان

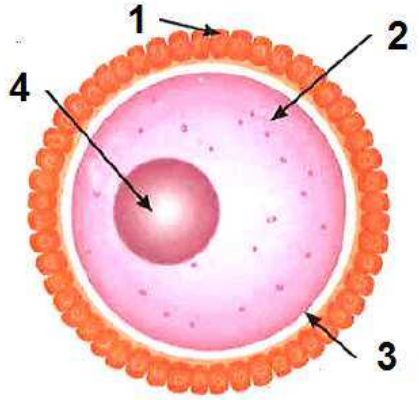
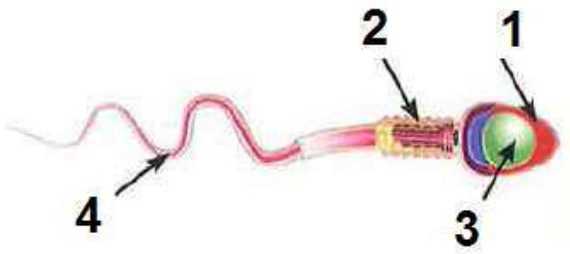
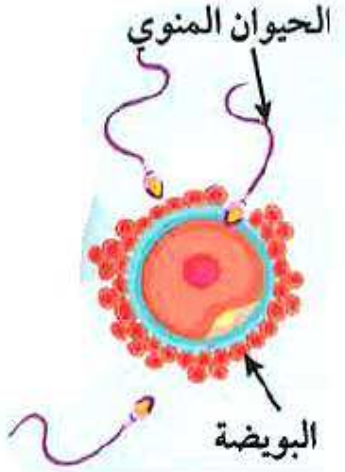
مراحل حياة الانسان

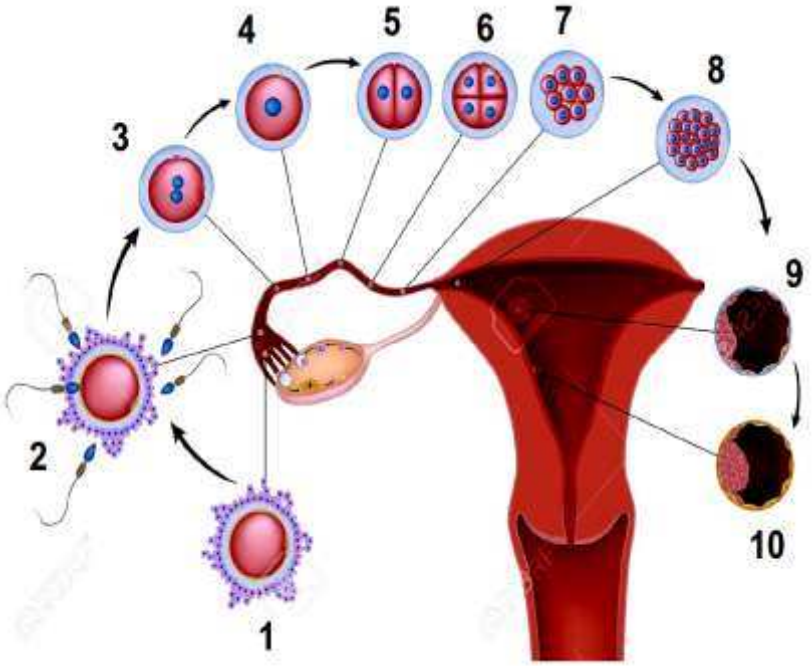
1. مرحلة ..... يصبح فيها الفتى والفتاة بالغين وقادرين على التكاثر.
2. عند بلوغ الفتاة ينتج المبيض بويضة واحدة كل ..... يوم.
3. تنضج البويضة في اليوم الـ ..... تقريبا وتتحرك الى ....
4. اذا لم تخصب البويضة ..... الاوعية الدموية في الرحم ويخرج دم .....
5. ..... خلية كروية الشكل تحتوي على نصف المادة الوراثية 23 كروموسوم.
6. ..... خلية متحركة غيرة يحتوي الرأس على نواة فيها نصف المادة الوراثية 23 كروموسوم.
7. تنتقل الحيوانات المنوية من المهبل لتلتقي بالبويضة في قناة .....
8. ..... عملية اتحاد مكونات الحيوان المنوي بالبويضة فينتج خلية تسمى .....
9. يحصل الجنين على الغذاء والاكسجين من الام عن طريق ..... التي تتصل بالجنين عن طريق ..... .
10. ..... عي الفترة ما بين الاخصاب والولادة.

علل :

1. حدوث تغيرات جسدية في مرحلة البلوغ.
2. القطعة الوسطى للحيوان المنوي تحتوي على الميتوكندريا.
3. وجود الذيل للحيوان المنوي.
4. يفرز رأس الحيوان المنوي انزيمات (مواد كيميائية) عندما يلتقي بالبويضة.

البلوغ عند الفتى	البلوغ عند الفتاة
العمر 13 – 15 سنة	
	ظهور شعر في اماكن أخرى من الجسم
خشونة الصوت	
	اتساع منطقة الحوض
نمو الاعضاء الجنسية	

-1 -2 -3 -4	اسم الشكل .....  العضو المسؤول عن انتاجها .....
-1 -2 -3 -4 الجزء المسؤول عن انتاج الطاقة رقم ( )	اسم الشكل .....  العضو المسؤول عن انتاجه .....
1- هذه العملية تسمى ..... تحدث في ..... 2- ينتج خلية تسمى ..... تحتوي على عدد كروموسومات = ...	

1- ..... 2- العملية تسمى ..... وتحدث في ..... 3- عدد الكروموسومات في الخلايا التالية : - رقم (1) = ... - رقم (2) = ... - رقم (10) = ... 4- رقم (10) يمثل ..... ويتكون في	

أمراض الجهاز التناسلي

أمراض الجهاز التناسلي تنشأ من دون اتصال جنسي

1 2 3

أمراض تنشأ من اتصال جنسي بشخص مريض أو حامل للمرض

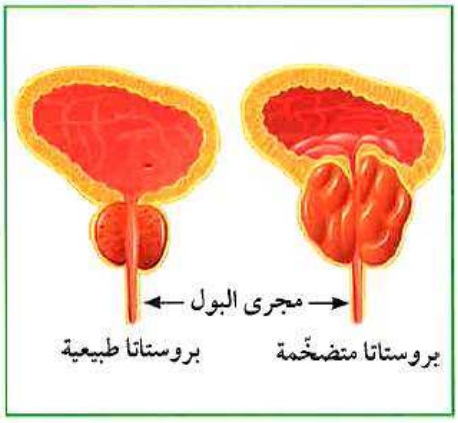
1 2 3

أكمل الفراغ :

1- مرض ..... يصيب بطانة الرحم ويمكن علاجه باستئصال الرحم.

2- يحصل مرض سرطان ..... عندما تتكون خلايا غير طبيعية تتضاعف بطريقة لا يمكن السيطرة عليها. يشمل العلاج الكيميئي و..... و ..... .

3- مرض ..... : مرض بكتيري كروي الشكل تصاب به الأم حديثة الولادة، ويتم العلاج عن طريق ..... .

	
مرض	مرض .....

4- مرض ..... يحدث بسبب عدوى بكتيرية ويمكن علاجه عن طريق المضادات الحيوية.

5- مرض ..... مرض بكتيري حلزوني الشكل ينتشر بالاتصال الجنسي ويبدأ بقرحة غير مؤلمة في الاعضاء التناسلية. ويمكن علاجه بحقنة من البنسلين.

6- مرض ..... منقول جنسيا ويسببه الفيرس ويصيب جهاز المناعة .

7- ..... هو عدم قدرة الزوجين على الانجاب.

ضع علامة صح أو خطأ :

1- يمكن لمرض الزهري أن ينتقل من الأم الى الطفل الذي لم يولد بعد. ( )

2- مرض حمى النفاس مرض بكتيري يحدث بدون اتصال جنسي ( )

3- مرض الايدز تسببه بكتيريا حلزونية الشكل. ( )

4- يصنف الزوجين على انهما عقيمان اذا لم يتحقق الحمل بعد شهر من الزواج. ( )

علل :

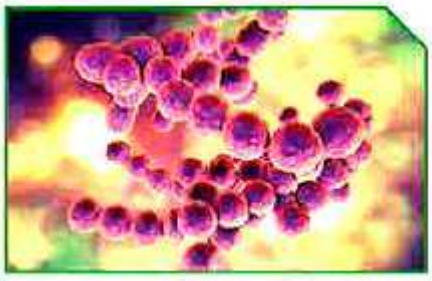
1- المناطق التناسلية تسهل عملية انتشار البكتيريا والجراثيم والفطريات.

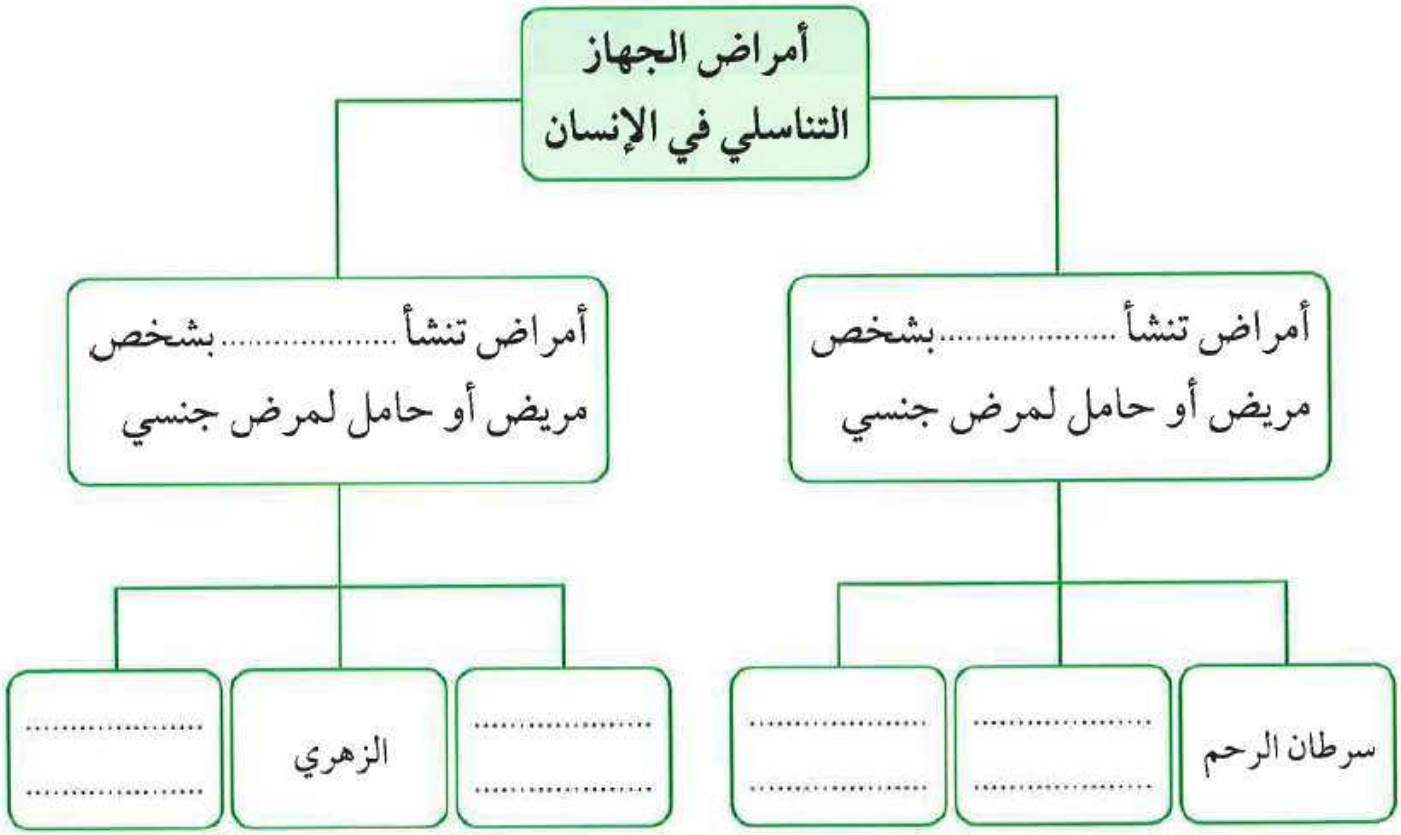
2- مرض الايدز يجعل الجسم عرضة للإصابة بأمراض أخرى.

ما يحدث :

1- اذا لم يعالج مرض الزهري ؟

2- اذا اصيب الانسان بمرض الايدز ؟

		
نوع البكتيريا		
المرض التناسلي الذي تسببه		
أعراض المرض		
طرق العلاج		

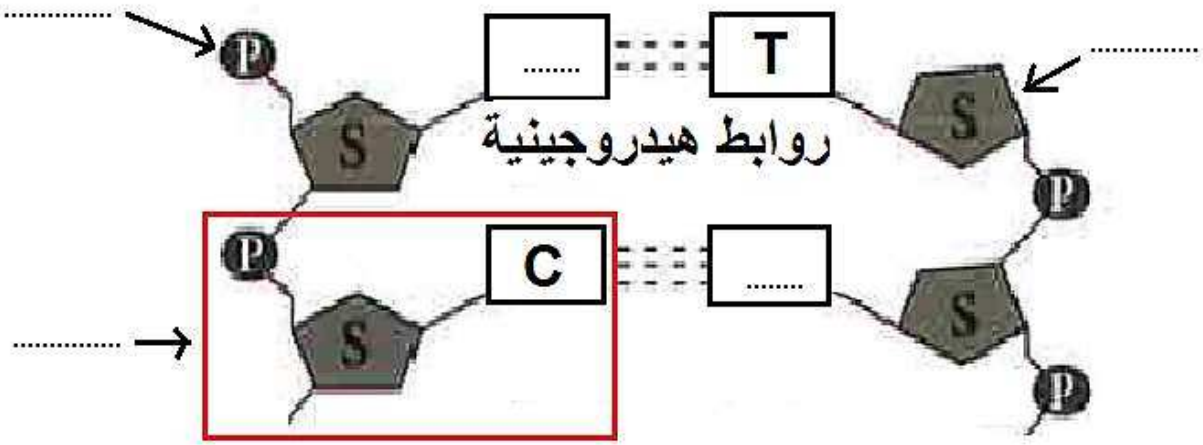


الوراثة (الطفرات والانتخاب)

1- ..... تظهر الصفات الوراثية التي تنتقل من الآباء الى الأبناء.
2- ..... جزء من الخلية يحتوي على المادة لوراثية .
3- الحمض النووي ..... يحمل جينات مسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية.
4- ..... يتكون من الحمض النووي .....
5- الحمض النووي DNA : عبارة عن شريطين من الوحدات البنائية من ..... على هيئة سلم ملتف لولبيا.
6- النيوكليوتيدة تتكون من سكر ..... ومجموعة ..... وقاعدة .....

القواعد النيتروجينية	**سيتوسين**			**ثايمين**
	C	**G**	**A**	**T**

يرتبط الادنين ب..... ويرتبط الجوانين ب.....



7- ..... هي مركبات عضوية ترتبط ببعضها بروابط هيدروجينية.

علل :

1- ظهور صفات جديدة لم تكون في الأجيال السابقة.

الطفرات

1- ..... التغير المفاجيء يحدث في تركيب الجينات أو الكروموسومات ويؤدي الى ظهر صفات جديدة.

2- الطفرات نوعين : 1 - ..... 2 - .....

3- الطفرة ..... تغير في تركيب الكيميائي للجين أو تغير موقع الجين في الكروموسوم فينتج بروتين مختلف يسبب ظهور صفة جديدة نافعة أو ضارة.

4- الطفرات في الخلايا ..... تتوارثها الاجيال القادمة. أما اذا حدثت في الخلايا ..... فإنها لا تؤثر الا على الشخص المصاب بها.

5- الطفرة الكروموسومية : حدوث تغيرات في بنية أو ..... الكروموسومات خلال الانقسام الخلوي.

6- متلازمة داون مرض ينتج عن اختلال في ..... الكروموسومات.

7- مرض الانيميا المنجلية يحدث بسبب طفرة .....

8- متلازمة داون يحدث بسبب طفرة في .....

9- أنواع الطفرات :

	يفقد جزء من الكروموسوم ما يحمله من جينات	1- الانتقال
	يتكرر جزء من الكروموسوم أكثر من مرة.	2- الانقلاب
	تنفصل قطعة من الكروموسوم وتدور 180 درجة ثم تتصل بجزيء الكروموسوم.	3- التكرار او الزيادة
	يتم تبادل قطعتين مختلفتين بين كروموسومين غير متماثلين.	4- النقص

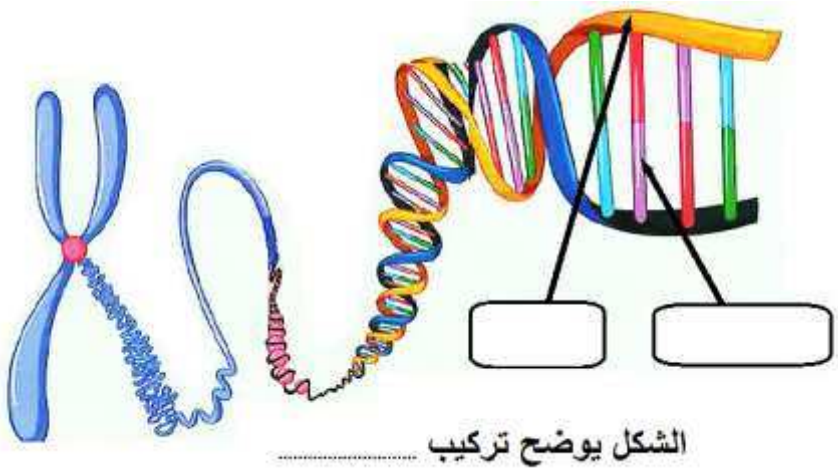
	الأنيميا المنجلية	متلازمة داون
سبب حدوث المرض (نوع الطفرة)		

ضع علامة صح أو خطأ :

1- الكثير من الطفرات نافع ( )

2- الطفرات الكروموسومية تحدث في الجينات ( )

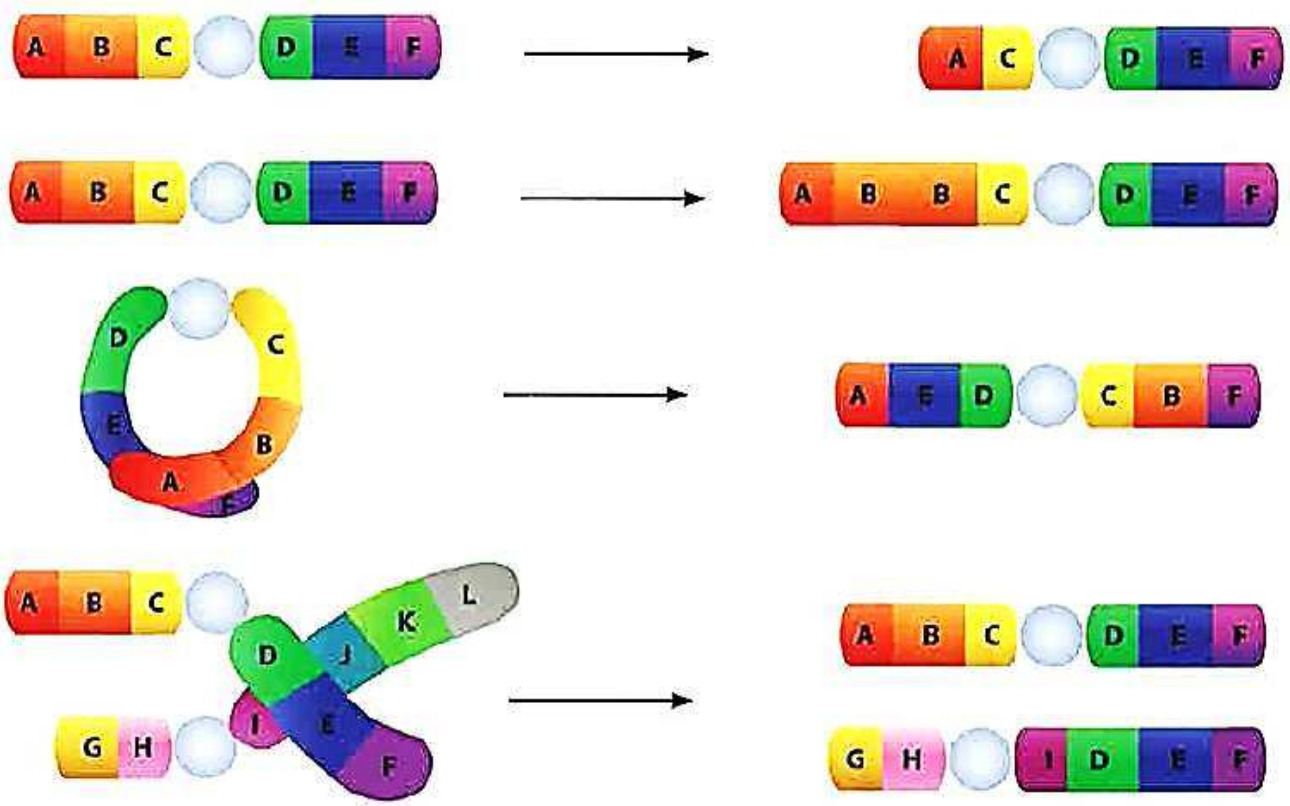
3- متلازمة داون تحدث بسبب تغير في عدد الكروموسومات ( )

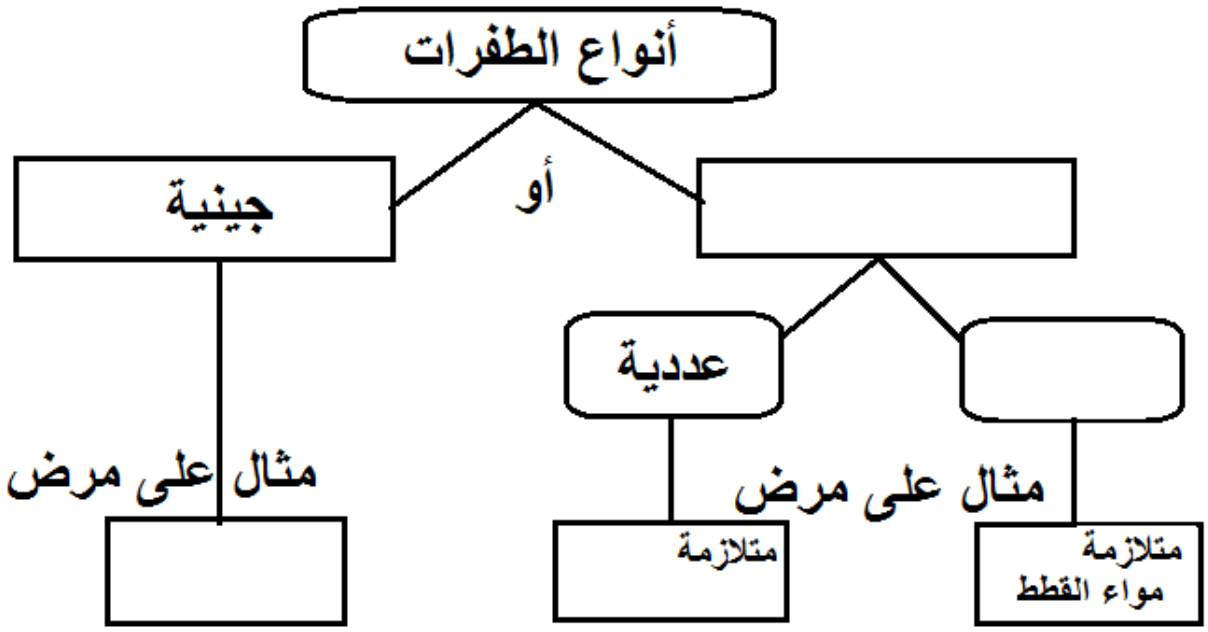


الشكل يوضح تركيب .....

حدد نوع الطفرات التالية :

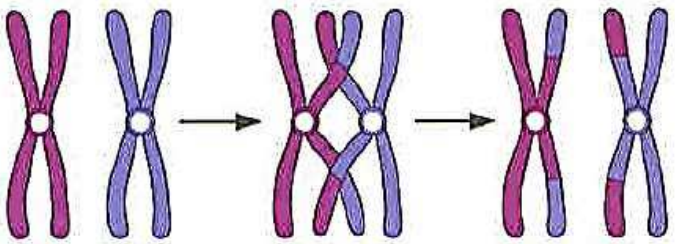
تكرار - نقص - انتقال - انقلاب





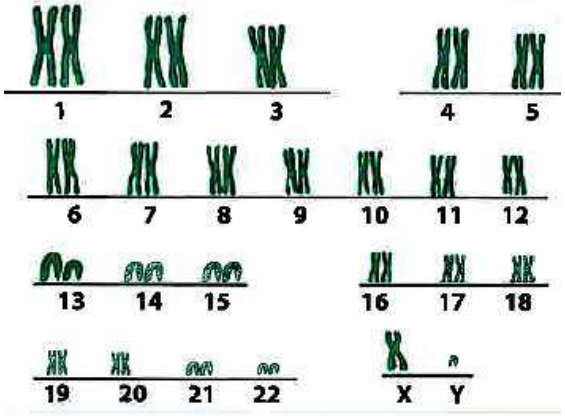
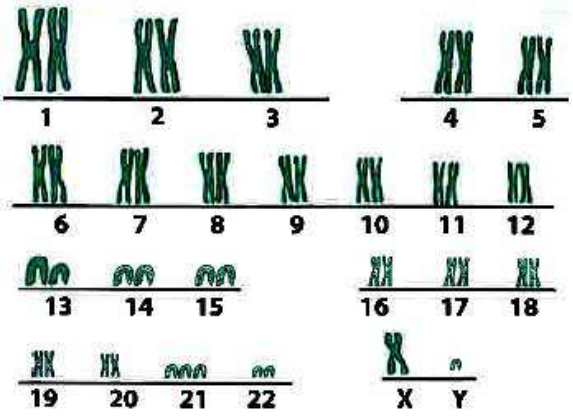
الطفرة التي حدثت نتيجة تغيّر في:

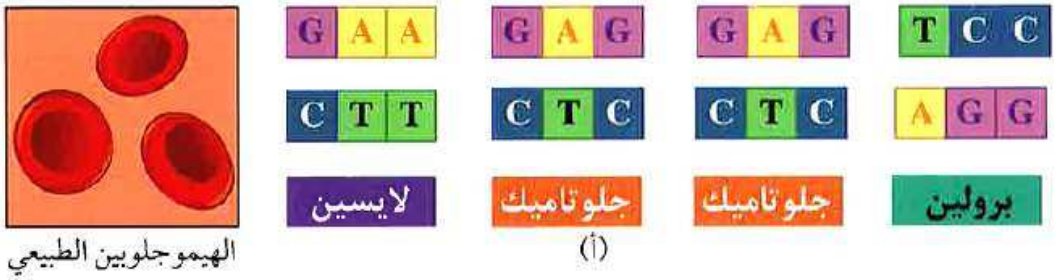
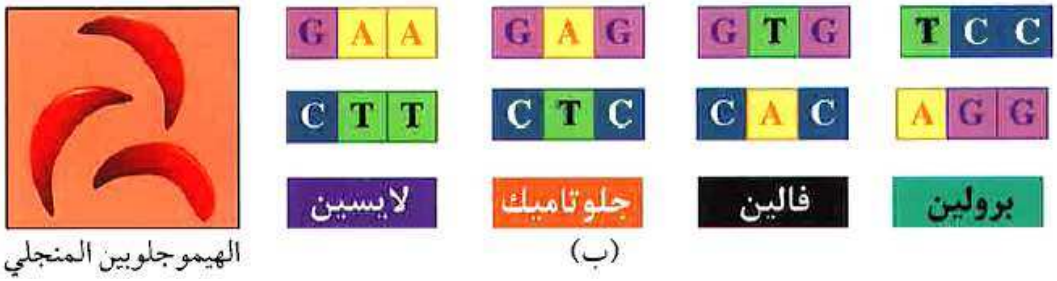
- ☐ عدد الكروموسومات
- ☐ تركيب الكروموسومات



أيّ من العبارات التالية صحيح للشكل المقابِل؟

- ☐ اِنفصلت قطعة من الكروموسوم ودارت، ثمّ اتصلت بجزيء الكروموسوم.
- ☐ تكرّر جزء من الكروموسوم أكثر من مرّة.
- ☐ فقد الكروموسوم جزءًا منه بما يحمله من جينات.
- ☐ تمّ تبادل قطعتين مختلفتين بين كروموسومين غير متماثلين.

	انسان طبيعي	متلازمة داون
		
عدد الكروموسومات		
نوع الطفرة		

	
	
	نوع الطفرة جينية أو كروموسومية

الانتخاب الطبيعي :

1- ..... تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل مستمر ومنتظم وغير عشوائي.

2- ..... العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها الى الأجيال.

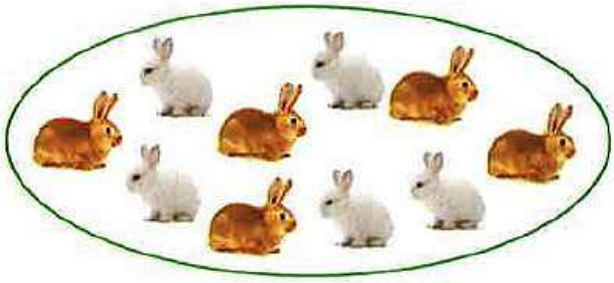
3- طول رقبة الزرافة وتطور منقار الطيور مثال على الانتخاب .....

4- الدجاج ينتج بيض اكثر والبقر الذي ينتج حليب ولحم أكثر مثال على الانتخاب .....

5- يستخدم الانسان الانتخاب ..... لزيادة الانتاج.

	الانتخاب الطبيعي	الانتخاب الصناعي
المدة		
المتحكم به		

تعيش الأرانب في أغلب مناطق العالم. تمتلك الأرانب ألوانًا مختلفة من الفراء. عاشت هذه الأرانب في بيئة صحراوية لفترة طويلة من الزمن.



المتوقَّع حدوثه خلال الـ (20) سنة القادمة:

	يزداد	يقلّ	لا يتغيّر
عدد الأرانب	☐	☐	☐
عدد الأرانب	☐	☐	☐

الشغل والقدرة

اكتب المصطلح العلمي :

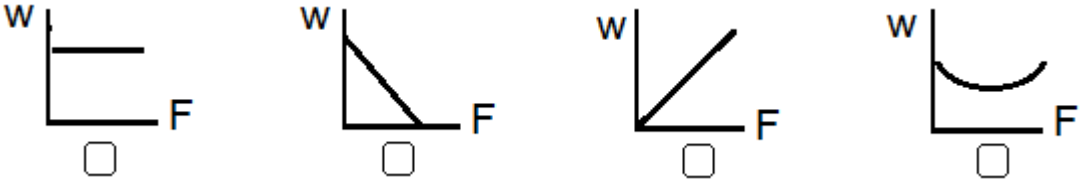
1. ..... عملية تقوم بها القوة لتحريك جسم ما في اتجاهها.
2. ..... الشغل الذي تنجزه قوة مقدارها نيوتن واحد عندما تزيح جسما ما في اتجاهها مسافة متر واحد وهو وحدة قياس الشغل.
3. ..... يساوي عدديا المساحة تحت المنحنى (القوة – الازاحة)
4. ..... أقصر مسافة في خط مستقيم بين نقطة البداية ونقطة نهاية الحركة.
5. ..... المؤثر الخراجي الذي يؤثر بقوة على الاجسام فيغير حالة سكونها او حركتها.
6. ..... مقدار الشغل المنجز من خلال وحدة الزمن ويرمز اليها بالرمز P
7. ..... مقدار الشغل المنجز خلال وحدة الزمن ويساوي واحد جول.
8. يحسب الشغل باستخدام العلاقة : .....
9. يقاس الشغل بوحدة .....
10. العوامل التي يتوقف عليها الشغل هي :

....

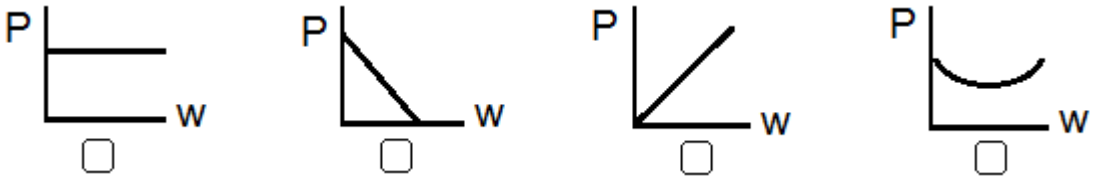
11. عندما تكون الازاحة متعامدة مع اتجاه الازاحة فان الشغل يساوي .....
12. تقاس القدرة بوحدة ..... وهي تكافي (J/s)
13. تحسب القدرة باستخدام العلاقة : .....
14. كلما زاد الشغل المنجز ..... القدرة.
15. كلما زاد زمن أداء الشغل ..... القدرة.
16. الاجهزة الكهربائية ..... من الوقت والجهد الذي تبذله في أداء الأعمال.
17. تتوقف القدرة على عاملين هما : ..... و .....
18. عند ثبات الشغل ، كلما زاد الزمن ..... القدرة .

اختر الاجابة الصحيحة :

1. رسم الذي يدل على العلاقة بين الشغل والقوة هو :



2. رسم الذي يدل على العلاقة بين القدرة والشغل هو :



3. وحدة قياس الشغل :

☐ نيوتن ☐ وات ☐ متر ☐ جول

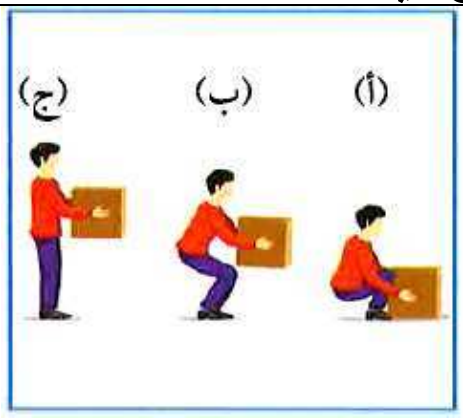
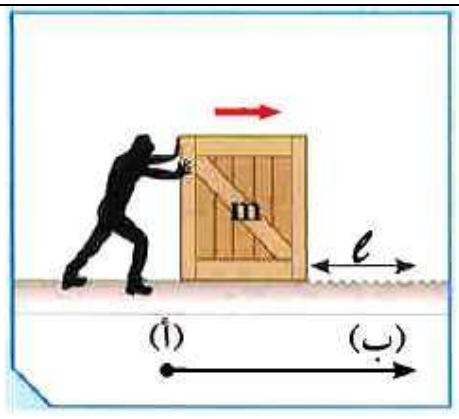
4. تقاس القدرة بوحدة :

☐ الجول ☐ الوات ☐ المتر ☐ النيوتن

5. النيوتن وحدة قياس :

☐ الشغل ☐ القدرة ☐ القوة ☐ الازاحة

وضح أي الاشكال التالية يبذل شغل ؟؟

- **اذكر شروط بذل الشغل :**

1 2

- **اذكر شروط القدرة :**

1 2

- **وضح هل يتم بذل شغل أم لا ؟**

1- شخص يحمل حقيبته ويصعد بها سلم ؟

2- شخص يدفع سيارة ولم تتحرك ؟

3- نادل يحمل صينية الاكل ويسير في خط أفقي ؟

4- أم تدفع عربة طفلها ؟

- **علل :**

1- عندما يسير الموظف في خط مستقيم حاملا حقيبته فانه لا يبذل شغل ؟

.....

- **ما المقصود :**

1- الشغل المنجز = 100 J

2- قدرة آلة الرفع 2000 w

- **قارن :**

	الشغل	**القدرة**
القانون		
وحدة القياس		

- **وصل من أ ما يناسبه من ب :**

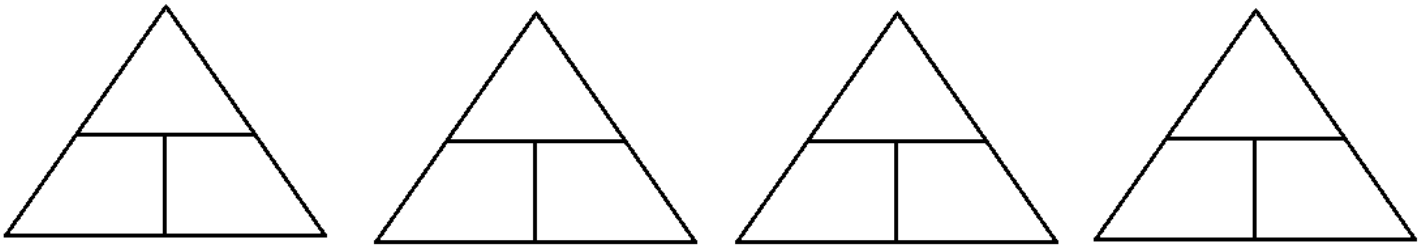
( )	• عملية تقوم بها القوة لتحريك جسم ما في اتجاهها	1. القوة
( )	• المؤثر الخارجي الذي يؤثر بقوة على الاجسام فيغير حالة سكونها او حركتها.	2. القدرة
( )	• مقدار الشغل المنجز من خلال وحدة الزمن ويرمز اليها بالرمز P	3. الشغل
( )	• الشغل الذي تنجزه قوة مقدارها نيوتن واحد عندما تزيح جسما ما في اتجاهها مسافة متر واحد	4. الجول
( )	• مقدار الشغل المنجز خلال وحدة الزمن ويساوي واحد جول.	5. الوات

( )	• وحدة قياس الشغل	1. الوات
( )	• وحدة قياس القوة	2. الجول
( )	• وحدة قياس القدرة	3. النيوتن

( ) ( )	• أقصر مسافة في خط مستقيم بين نقطة البداية ونقطة نهاية الحركة. • يساوي عدديا المساحة تحت المنحنى (القوة – الازاحة)	4. الشغل 5. الازاحة

الشغل = القدرة =

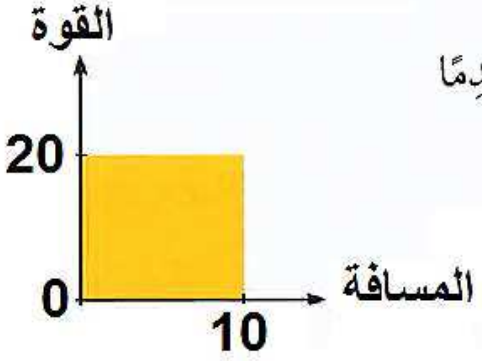
الشغل = القدرة =



اختر الشكل الذي يبذل شغلا على الكيس ؟ مع ذكر السبب ؟

 (أ)	 (ب)
السبب :	السبب :

يمثّل التمثيل البياني المجاوِر قوّة ثابتة المقدار تؤثّر على جسم فتزيحه مسافة **10 m** كما هو موضّح في الشكل المقابِل.

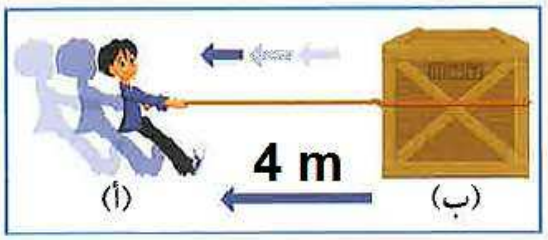


أوجِد مقدار الشغل المبذول على الجسم مستخدِمًا المعلومات الموجودة في الرسم البياني.

القانون: .....

الحلّ: .....

رجل يسحب صندوقًا بقوّة **50 N** ليحرّكه من النقطة (أ) إلى النقطة (ب).



1. أُحسب الشغل المبذول على الصندوق.

القانون: .....

الحل: .....

2. كم تكون قدرة الرجل إذا استغرق زمنًا قدره **10 s** في تحريك الصندوق؟

القانون: .....

الحلّ: .....

الجهاز الأنسب هو رقم ( )

السبب :

تمارين اضافية

يدفع رجل صندوقًا على أرض ملساء بقوّة مقدارها **40** N، ليزيحه مسافة **6** m في خلال زمن قدره **10** s.

– أُحسب الشغل الذي يبذله الرجل

القانون: .....

الحلّ: .....

– احسب قدرته.

القانون: .....

الحلّ: .....

أثّرت قوّة مقدارها (200) N على جسـم فحرّكته مسافة مقدارها (10) m في اتّجاهها. أُحسب مقدار الشغل المنجَز.

القانون: .....

الحلّ: .....

رفع حمد كرسـيًّا لارتفاع (1) m وبذل شـغلًا مقداره (300) J. أُحسب مقدار قوّة حمد المبذولة على الكرسيّ.

القانون: .....

الحلّ: .....

سحبت سيّارة رباعية الدفع سيّارة صغيرة بقوّة مقدارها (4000) N وبذلت شغلًا مقداره (1200) J. أُحسب المسافة التي سحبت سيّارة رباعية الدفع فيها السيّارة.

القانون: .....

الحلّ: .....

النفط

1- تم التنقيب عند النفط في حقل ..... عام 1934م وتم تصدير أول شحنة نفط عام 1946م.

2- ..... تراكيب جيولوجية في جوف الارض ذات مسامية ونفاذية عاليتين تعمل كخزان أرضي.

3- يتم التنقيب عن النفط عن طريق المسح ..... والمسح .....

4- المسح ..... : دراسة التراكيب الصخرية والادلة التي تبين محتواها من الاحافير المحفوظة في الصخور الرسوبية.

5- ..... عبارة عن خليط لمركبات كيميائية عضوية تعرف بالمركبات الهيدروكربونية.

6- تعتمد سعة الخزان النفط على ..... ونفاذية الصخور.

7- صفات النفط 1- مادة ..... 2- رائحة ..... 3- قابلة .....

8- أهم طرق التنقيب عن النفط

1 طريقة المسح الزلزالي 2- طريقة 3- طريقة

9- أهم طرق البحث عن النفط هي .....

10- يتم التقاط وتسجيل الموجات الصوتية السيزمية بواسطة أجهزة حساسة تسمى ..... جيوفونات.

11- يمكن قياس التغير في شدة الجاذبية الأرضية بواسطة أجهزة حساسة تسمى ..... الجرافيميترات

12- يقاس المجال المغناطيسي للارض بواسطة أجهزة تسمى ..... ماغنيتوميتر.

13- نظرية النشأة ..... : تعتمد على أن المادة الأم للنفط ذات أصل عضوي تعرضت للضغط والحرارة والبكتيريا اللاهوائية.

14- نظرية النشاة ..... : تعتمد على أنه يمكن تكوين الهيدروكربونات المكونة للنفط من مصادر غير عضوية.

15- ..... : انتقال النفط من مناطق تكونه في صخور المصدر حيث الضغط مرتفع الى المكمن حيث الضغط أقل.

16- ..... انتقال النفط حديث التكوين الى خارج صخور المصدر.

17- .....تحدث عند انتقال النفط الى المصائد القريبة أو أماكن التجمع.

18- يهاجر النفط من مناطق الضغط ..... الى مناطق الضغط .....

علل :

أهمية البكتيريا اللاهوائية في تكوين النفط؟

1- التقطير ..... : عملية فصل مكونات مخاليط ممتزجة بحسب درجة فليانها.

2- التقطير ..... : فصل الأجزاء بدرجة أكبر الى منتجات مثل البنزين.

3- ..... : مجموعة عمليتي التقطير التجزيئي والتقطير الهدام.

4- نواتج تقطير النفط مواد :

- غازية مثل : .....
- سائلة مثل : .....
- صلبة مثل : .....

ضع صح على طرق تنقيب النفط :

المسح الزلزالي ☐	الطريقة المغناطيسية ☐
الحركة الدورانية ☐	طريقة الجاذبية ☐

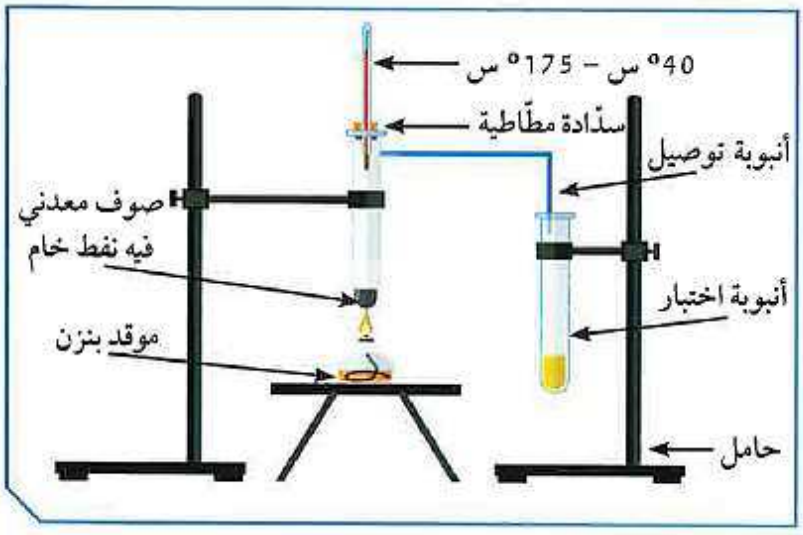
ضَعْ علامة (✗) أمام درجة الحرارة المناسِبة لإنتاج مشتقّات النفط التالية وحالة المادّة.

المادّة	أقلّ من 20° س	−40° س 175° س	−150° س 275° س	−225° س 400° س	أكثر من 400° س	غازية	سائلة	صلبة
البيوتان								
البروبان								
الجازولين								
الكيروسين								
الإسفلت								
شمع البارافين								

- وصل بين نواتج النفط والاستخدام المناسب لها :

نواتج التقطير التجزيئي	الاستخدامات
نفثا	غاز الطبخ، التدفئة
إيثر بترولي	مذيب عضوي (مثل إذابة الصبغات النباتية)
الكيروسين	تُستخدَم لصناعة البلاستيك
الجازولين	مذيب ووقود سيّارات
زيوت التشحيم	وقود للطائرات، التدفئة
شمع البارافين	وقود للمصانع ومحطّات توليد الكهرباء
زيت الوقود (الديزل)	تزييت السيّارات والآلات
إسفلت	شمع الإضاءة
غاز البروبان	رصف الطرق

أُجري تقطيرًا للنفط الخام في المختبر، وتكوّنت في الأنبوبة مادّة كما في الصورة. تستدلّ من الصورة أنّ المادّة المتكوّنة:



- ☐ نفثا
- ☐ جازولين
- ☐ كيروسين
- ☐ ديزل

	الاستخدام	المادة
	صناعة البلاستك	1. غاز البروبان
	وقود الطائرات	2. الديزل
	وقود للمصانع	3. الكيروسين
	للطبخ والتدفئة	4. النفثا

الصناعات النفطية

1- ..... مدة سهلة التشكل بصور مختلفة وتتكون من سلاسل تدعى البوليمرات.

2- تصنف البوليمرات الى صناعية و.....

3- البوليمرات الطبيعية اما أن تكون نباتية مثل ..... أو حيوانية مثل .....

4- البوليمرات الصناعية تعتمد على مشتقات .....

5- ..... : تفاعل كيميائي ينتج من اتحاد أعداد كبيرة من جزيئات صغيرة (وحدات بنائية) تسمى المونمرات ، لتكون جزيئا ضخما ذا كتل كبيرة تسمى البوليمر.

6- ينقسم البلاستيك الى نوعين هما : البلاستيك الحراري والبلاستيك .....

7- البلاستيك ..... هو الذي يلين بالحرارة ثم يتغير شكله ويمكن صهره واعادة تشكيله.

8- البلاستيك ..... يتحول مواد غير منصعرة ولا يمكن اعادة تشكيله عند التسخين.

9- تنقسم البلمرة الى نوعين : بلمرة ..... ، وبلمرة .....

10- بلمرة ..... : عبارة عن تفاعلات يتم فيها اضافة عدد كبير من جزيئات الألكين.

11- بلمرة .....: عبارة عن بوليمرات تنتج في انفصال جزيء آخر صغير الى جانب البوليمر.

12- ..... مادة طويلة رفيعة وخيطية الشكل تتميز بالمرونة ويمكن غزلها على شكل خيوط وأنسجة.

13- تنقسم الالياف الى نوعين هما الالياف ..... والالياف .....

14- الألياف الطبيعية تضم الالياف النباتية والحيوانية ومن أمثلتها القطن والكتان والصوف والحرير الطبيعي.

15- الالياف ..... تتكون من البوليمرات المختلفة أو الجزيئات الصغيرة.