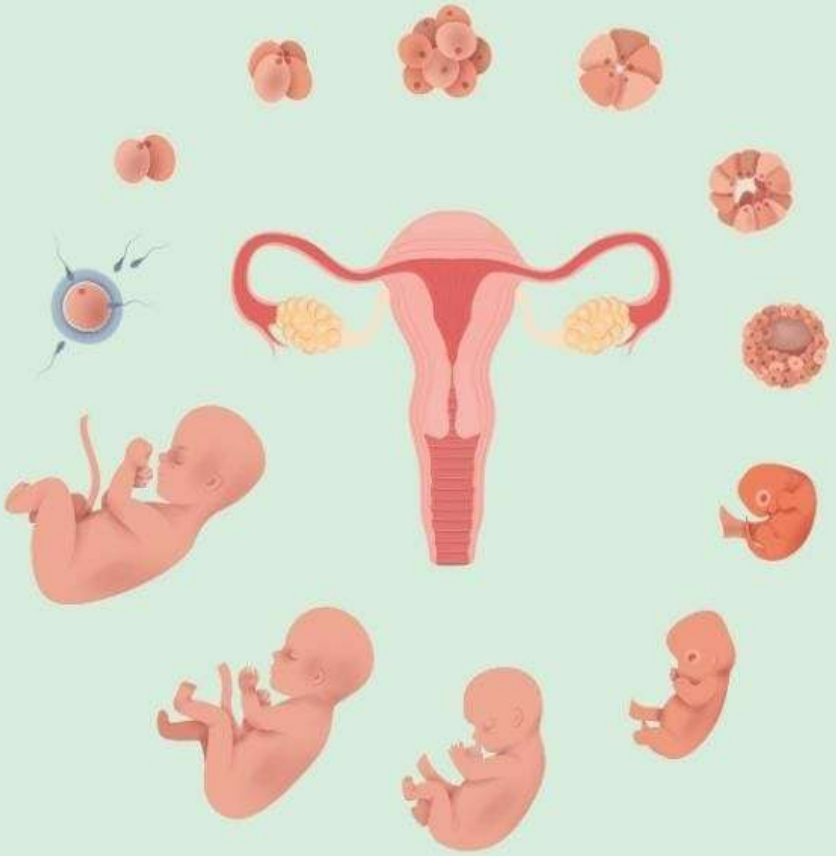
التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
بنك أسئلة العلوم
للصف التاسع
الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي
2025-2024
علوم ٩
الصف التاسع
الجزء الأول
الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ. دلال المسعود
www.kuwaitscience.com

الوحدة التعلّمية الأولى

التكاثر في الإنسان
Reproduction in humans

- Human reproductive systems — أجهزة التكاثر في الإنسان
- The stages of human life — مراحل حياة الإنسان
- Diseases of the reproductive organs — أمراض الأجهزة التناسلية



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- الهرمون المسؤول عن المظاهر الجنسية الذكرية:

☐ البروجسترون ☐ الأدرينالين ☐ التستوستيرون ☐ الأستروجين

2- الهرمون المسؤول عن المظاهر الجنسية الأنثوية:

☐ التستوستيرون ☐ البروجسترون ☐ الإستروجين ☐ الأدرينالين

3- عضو يتم فيه احتضان الجنين وحمايته خلال فترة الحمل:

☐ عنق الرحم ☐ المهبل ☐ قناة فالوب ☐ الرحم

4- عند بلوغ الفتاة يبدأ الرحم بإنتاج بويضة واحده كل:

☐ 26 يوما ☐ 14 يوما ☐ 28 يوما ☐ 16 يوما

5- تركيب يعمل على حماية الخصيتين:

☐ كيس الصفن ☐ غدة البروستاتا ☐ القناة الناقلة ☐ الحويصلة المنوية

6- تصنف من علامات البلوغ عند الفتى:

☐ نعومة الصوت ☐ اتساع منطقة الحوض ☐ الدورة الشهرية ☐ تضخم العضلات

7- المدة الزمنية التقريبية للدورة الشهرية:

☐ من 1-2 أيام ☐ من 4-7 أيام ☐ من 6-9 أيام ☐ من 10-15 أيام

8- تصنف من أمراض الجهاز التناسلي التي تنشأ دون اتصال جنسي:

☐ سرطان البروستاتا ☐ مرض السيلان ☐ مرض الإيدز ☐ مرض الزهري

9- يستخدم الأخصاب الصناعي لعلاج مرض:

☐ العقم ☐ سرطان الرحم ☐ تضخم البروستات ☐ الزهري

10- مرض ينشأ عن بكتيريا حلزونية الشكل:

☐ الإيدز ☐ العقم ☐ الزهري ☐ السيلان

11- مرض يسبب احتباس البول وعدم القدرة على التبول بشكل سليم:

☐ سرطان الرحم ☐ سرطان البروستاتا ☐ الزهري ☐ السيلان

12- عدد الكروموسومات في خلية البيضة:

☐ 23 كروموسوم ☐ 32 كروموسوم ☐ 33 كروموسوم ☐ 46 كروموسوم

13- عدد الكروموسومات في خلية اللاقحة (الزيجوت):

☐ 23 كروموسوم ☐ 32 كروموسوم ☐ 33 كروموسوم ☐ 46 كروموسوم

تابع/السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها

14- قبل افرازات غدتا كوبر يكون الوسط في القناة البولية التناسلية:

☐ حمضي ☐ قلوي ☐ قاعدي ☐ متعادلا

15- غدة تحيط بالقناة البولية التناسلية وتفرز سائلا لتغذية الحيوانات المنوية:

☐ البروستاتا ☐ الحويصلة المنوية ☐ كوبر ☐ البربخ

16- خليه جنسية متحركة صغيرة مقارنة بالبويضة فيها 23 كروموسوم:

☐ الحيوان المنوي ☐ المني ☐ الدورة الشهرية ☐ البويضة

17- أنابيب تصل بين الخصية والقضيب:

☐ القناتان الناقلتان ☐ الحالبان ☐ الغدد الحويصلية ☐ قناة فالوب

18- عضو تمر بداخله القناة البولية التناسلية ووظيفته اخراج السائل المنوي بالإضافة إلى البول في زمنين مختلفين:

☐ القضيب ☐ القناة الناقلة ☐ البروستاتا ☐ البربخ

19- عملية حيوية تقوم الكائنات الحية من خلالها بإنتاج أفراد جديدة من النوع نفسه:

☐ الانتخاب الطبيعي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكاثر ☐ النمو

20- تتكاثر الخميرة لا جنسياً بطريقة:

☐ التبرعم ☐ الانشطار الثنائي ☐ التجدد ☐ الجراثيم

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خاطئة) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

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

2- تتكاثر الخميرة لا جنسياً عن طريق الانشطار الثنائي. (----------)

3- البروستاتا عضو المسؤول عن نقل الحيوانات المنوية إلى خارج الجسم. (----------)

4- البروجسترون هرمون تفرزه غدة المبيض ضروري لحدوث استمرار الحمل. (----------)

5- ظهور بعض التغيرات الجسدية في جسم الفتى والفتاة قبل مرحلة البلوغ. (----------)

6- عند حدوث البلوغ تبدأ الخصية بإفراز هرمون ذكري والمبيض بإفراز هرمون أنثوي. (----------)

7- بلوغ الفتى يكون من عمر (11 – 14) سنة. (----------)

8- أحد مظاهر البلوغ عند الفتى ظهور الشعر في أماكن محددة من الجسم. (----------)

9- مرض الإيدز تسببه بكتيريا حلزونية. (----------)

10- مرض سرطان الرحم يمكن علاجه عن طريق المضادات الحيوية. (----------)

تابع/ السؤال الثاني: أكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خاطئة) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

11- يمكن علاج سرطان الرحم بالجراحة والأشعة أو بالعلاج الكيميائي. (----------)

12- الإخصاب عملية اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة. (----------)

13- تتركز الميتوكوندريا في ذيل الحيوان المنوي ليتحرك أسرع. (----------)

14- حجم خلية البويضة أصغر من حجم خلية الحيوان المنوي. (----------)

15- مرض حمى النفاس من الأمراض المنقولة جنسيا. (----------)

16- تحدث الدورة الشهرية عند حدوث تلقيح للبويضة. (----------)

17- تنتقل البويضة المخصبة من قناة فالوب إلى الرحم ليكتمل نموها. (----------)

18- يعتبر التلقيح الصناعي إحدى طرق علاج العقم. (----------)

السؤال الثالث: اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب)و ضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(--) (--)	- عضو يتم فيه نمو ونضج الحيوانات المنوية: - عضو يتم فيه إنتاج البويضات وهرمونات الأنوثة:	1 – الرحم 2 – المبيضان 3 – الخصيتان
(--) (--)	- الهرمون المسؤول عن المظاهر الجنسية الأنثوية: - الهرمون المسؤول عن المظاهر الجنسية الذكرية:	1 – الأستروجين 2 – البروجسترون 3 – التستوستيرون
(--) (--)	- خلية كروية الشكل ذات حجم كبير نسبياً: - خلية متحركة صغيره جدا نسبياً:	1- الحيوان المنوي 2 – البويضة 3 – الخلية العضلية
(--) (--)	- مرض بكتيري تسببه بكتريا كروية. - مرض بكتيري تسببه بكتريا حلزونية.	1 – السيلان 2 – حمى النفاس 3 – الزهري
(--) (--)	- مرض ينشأ نتيجة الاتصال الجنسي ويسببه فيروس. - مرض ينشأ دون الاتصال الجنسي.	1 – السيلان 2 – سرطان الرحم 3 – الإيدز

السؤال الثالث: (ب): أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1- تركيب في الجهاز التناسلي الذكري يتم فيه نمو ونضج الحيوانات المنوية يسمى .....

2- تركيب في الجهاز التناسلي الذكري يعمل على حماية الخصيتين يسمى .....

3- قناة في الجهاز التناسلي الأنثوي تحدث فيها عملية الإخصاب .....

4- عضو من أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي ينمو فيه الجنين.....

5- الحويصلتان المنويتان غدد ملحقة بالجهاز التناسلي الذكري تفرز سائل غني بالمغذيات يسمى .....

6- هرموني الأنوثة التي تفرزهما المبيضان هرمون ..... وهرمون .....

7- الأنثى البالغة تفرز بويضة واحدة كل ..... يوم.

8- عدد الكروموسومات في البويضة ..... كروموسوم.

9- عدد الكروموسومات في الحيوان المنوي ..... كروموسوم.

10- عدد الكروموسومات في الخلية المخصبة (الزيجوت) ..... كروموسوم.

11- تحوي القطعة الوسطى في الحيوان المنوي على ..... وهو يعمل على توليد الطاقة اللازمة لحركته.

12- يحصل الجنين على الغذاء والأكسجين من الأم عن طريق .....

13- مرض يصيب الجهاز التناسلي ينشأ من دون اتصال جنسي بشخص مريض أو حامل لمرض جنسي.....

./...../.....

14- مرض يصيب الجهاز التناسلي ينشأ نتيجة اتصال جنسي بشخص مريض أو حامل لمرض جنسي ..... / ..... / .....

15- عدم مقدرة الزوجين على الإنجاب يسمى .....

السؤال الثالث: (جـ): اكتب الاسم اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

1- خلية كروية الشكل ذات حجم كبير نسبيا تحوي نواتها نصف المادة الوراثية. (.....)

2- خلية متحركة صغيرة جداً مقارنة بالبويضة يحوي الرأس نواة فيها نصف المادة الوراثية. (.....)

3- عملية اتحاد حيوان منوي ببويضة وتكوّن الزيجوت. (.....)

4- غدة من الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري تفرز سائلاً لتغذية الحيوانات المنوية. (.....)

5- عضو عضلي مجوّف كمثري الشكل ذو جدار سميك يتمدد عند نمو الجنين. (.....)

6- عدم مقدرة الزوجين على الإنجاب. (.....)

تابع / السؤال الثالث: (جـ): اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

7- غدد تقوم معاً بإفراز سائل غني بالمغذيات يسمى السائل المنوي. (.....)

8- قناة في الجهاز التناسلي للأنثى يحدث فيها عملية الإخصاب. (.....)

9- الهرمون المسؤول عن المظاهر الجنسية الأنثوية. (.....)

10- مرحلة تظهر فيها مجموعة من التغييرات الجسدية في جسم الفتى والفتاة. (.....)

السؤال الرابع : (أ) علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1 – خلية الخميرة الجديدة الناتجة من التكاثر تطابق الخلية الام وراثيا.

---

2 – تحفظ خصية الذكر في الإنسان داخل كيس الصفن خارج الجسم.

---

3 – حدوث أعراض البلوغ عند الأنسان.

4- مرض الإيدز يجعل الجسم عرضة للإصابة بأمراض مختلفة.

5- يمكن علاج مرض السيلان عن طريق المضادات الحيوية.

---

6 – لا يمكن علاج مرض الإيدز عن طريق المضادات الحيوية.

7- غدتا كوبر تفرزان سائلا قلويا في مجري البول.

8- تفرز مقدمة رؤوس الحيوانات المنوية أنزيمات (مواد كيميائية) عند التقائها بالبويضة.

السؤال الخامس: (ب): ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات التالية:

1 – عند عدم تلقح البويضة.

- ----------

2 – عندما تفرز الخصية هرمون التستوستيرون

- ----------

3 – عندما يفرز المبيض هرمون الأستروجين.

- ----------

السؤال السادس: (أ): أى مما يلى لا ينتمى للمجموعة مع ذكر السبب:

1- خلال دراستك للتكاثر (القضيب – المبيض – الخصية – القناة الناقلة)

- الذي لا ينتمي : - ----------

- السبب: - ----------

2- خلال دراستك للتكاثر (المبيضان – الخصية – قناة فالوب – الرحم)

- الذي لا ينتمي : - ----------

- السبب: - ----------

3- خلال دراستك للتكاثر (الزهري – السيلان – الإيدز – سرطان الرحم)

- الذي لا ينتمي : - ----------

- السبب: - ----------

4- (حمي النفاس – سرطان الرحم – سرطان البروستاتا – الإيدز)

- الذي لا ينتمي : - ----------

- السبب: - ----------

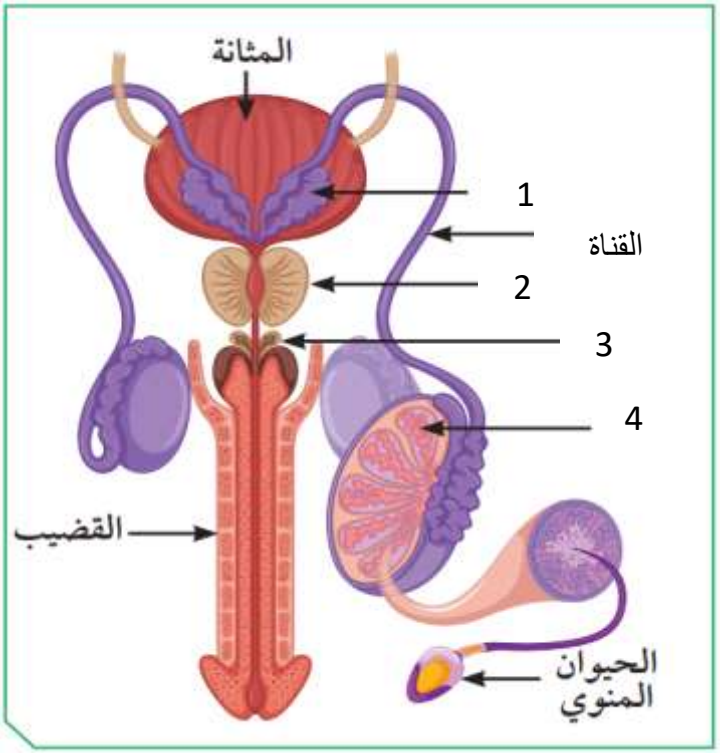
السؤال السابع: اذكر كل مما يلى

1- بلغ ناصر عمر (14) عام، وعند مقابلته لأحد أقاربه الذي لم يره منذ عامين، قال له لقد تغير شكلك كثيراً يا ناصر برأيك، ما هي أسباب التغير التي حدثت لناصر.؟ وما هي أشكالها؟

- أسباب التغير : - ----------

- مظاهر البلوغ : - ----------

السؤال الثامن: (أ) أدرس الرسومات التالية جيدا س ثم أجب عن المطلوب

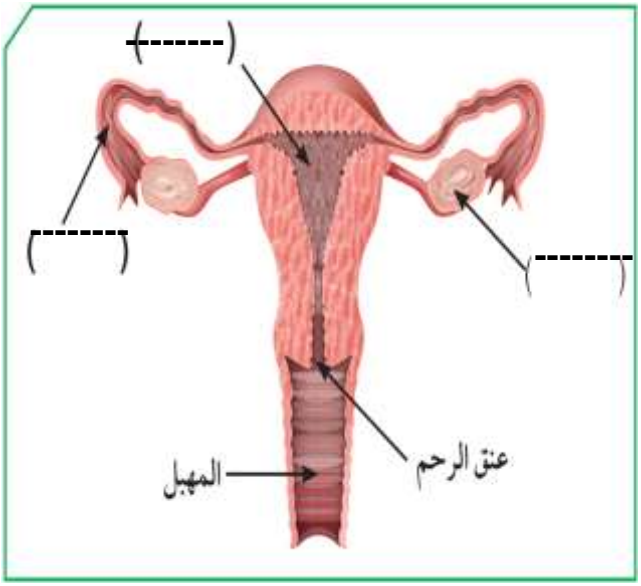


1- الرسم المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلي الذكري

- جزء وظيفته إنتاج الحيوانات المنوية يمثله الرقم (-----)

- غدة تفرز سائل لتغذية الحيوانات المنوية يمثلها الرقم (-----

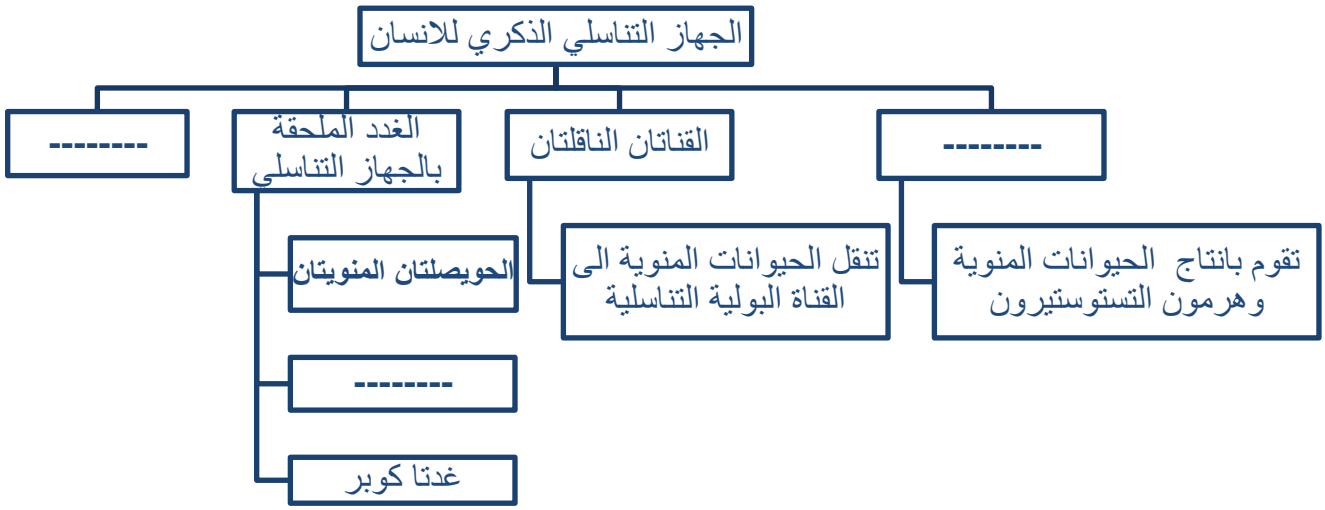
- غدة تفرز سائل يعمل على معادلة الوسط في مجرى البول يمثلها الرقم (----)

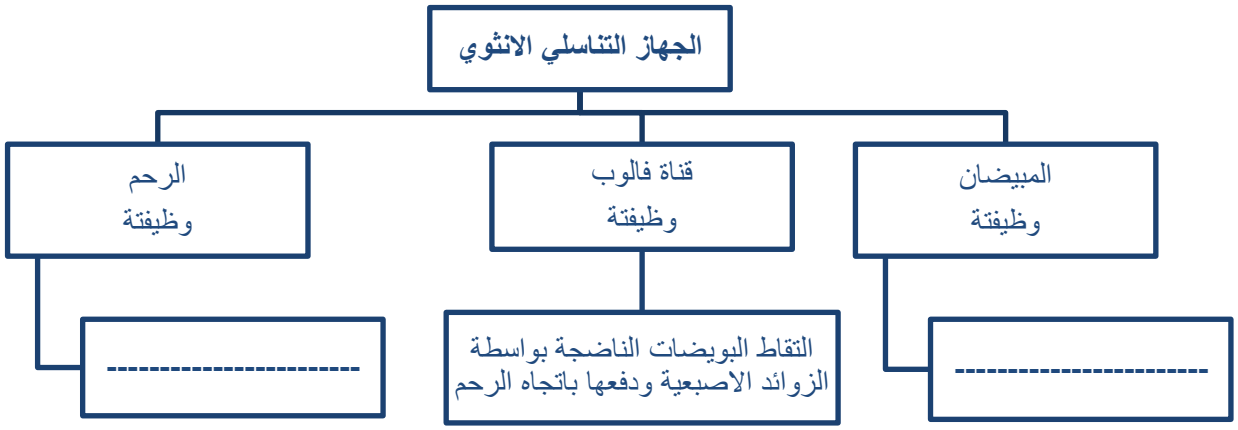


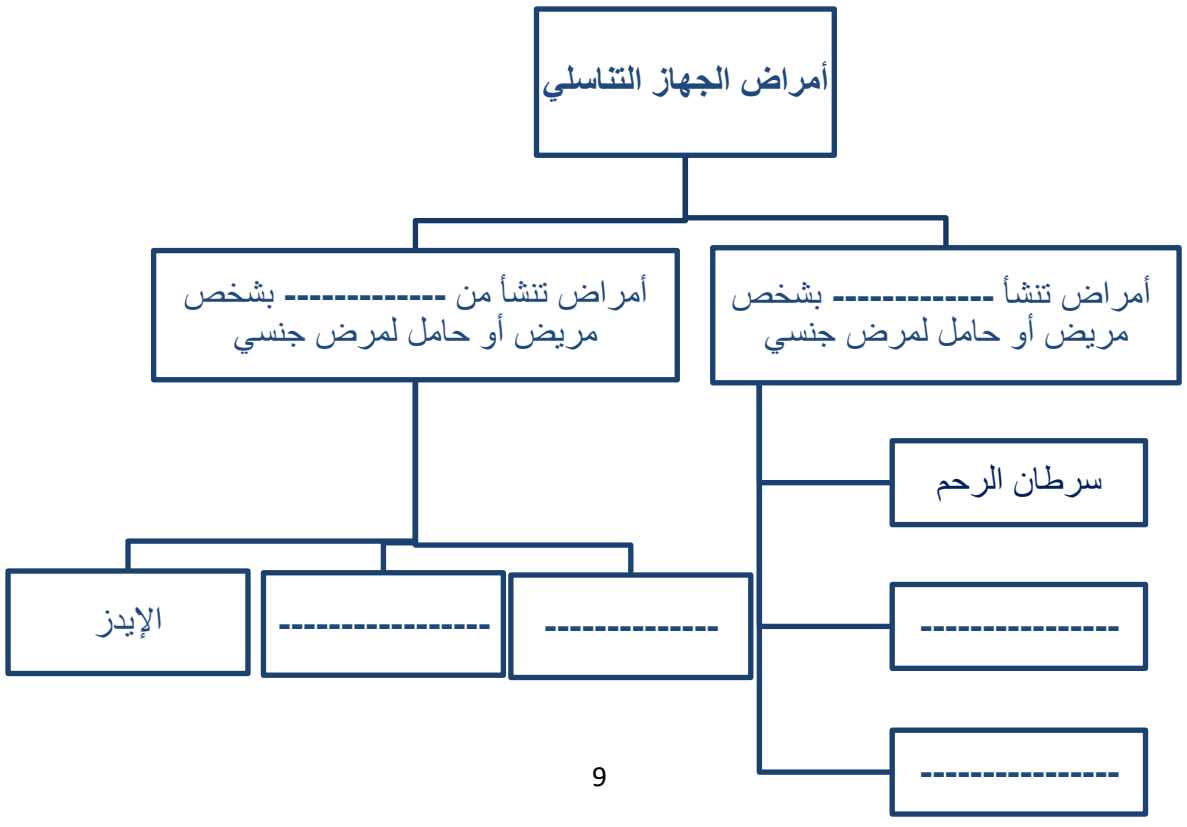
2- الشكل التالي يمثل يوضح تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي

- اكمل البيانات على الرسم

السؤال التاسع: أكمل خرائط المفاهيم التالية:







الوحدة التعلّمية الثانية

الوراثة (الطفرات والانتخاب)

Genetics (Mutations and selections)

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

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- تغير المفاجئ يحدث في تركيب الجينات أو الكروموسومات تؤدي لظهور صفات جديدة لم تكن موجودة في نسل الكائن الحي:

☐ التكاثر ☐ الطفرات ☐ الايض ☐ التطور

2- تغير في التركيب الكيميائي للجين أو تغير موقع الجين على الكروموسوم يمثل طفرة:

☐ كروموسومية ☐ كروموسومية تركيبية ☐ كروموسومية عددية ☐ جينية

3 - حدوث التغيرات في بنية أو عدد الكروموسومات خلال الانقسام الخلوي يمثل طفرة:

☐ جينية ☐ جينية استبدال ☐ جينية إضافية ☐ كروموسومية

4- أحد مكونات الخلية يحوي المادة الوراثية:

☐ الميتوكندريا ☐ النواة ☐ الفجوة ☐ السيتوبلازم

5- عدد الكروموسومات في نواة خلية الشخص السليم:

☐ 44 ☐ 46 ☐ 47 ☐ 45

6 - شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات على هيئة سلم ملتف لولبياً يمثل:

☐ السنترومير ☐ الليسوسوم ☐ الكروموسوم ☐ الحمض النووي DNA

7- وحدة بناء ال (DNA) تتكون من سكر خماسي وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات:

☐ نيوكلوتيدة ☐ الكروماتيد ☐ الكروموسوم ☐ السنترومير

8- يرتبط شريطا الحمض النووي معا من خلال القواعد النيتروجينية بروابط:

☐ ايونية ☐ تساهمية ☐ هيدروجينية ☐ تناسقية

9- القاعدة النيتروجينية والتي يرمز لها بالحرف (A) في جزئ ال DNA تعرف باسم :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ أدنين

10- القاعدة النيتروجينية و التي يرمز لها بالحرف (T) في جزئ ال DNA تعرف باسم :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ ادنين

11-القاعدة النيتروجينية التي يرمز لها بالحرف (G) في جزئ ال DNA تعرف باسم:

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ ادنين

12-القاعدة النيتروجينية التي يرمز لها بالحرف (C) في جزئ ال DNA تعرف باسم :

☐ جوانين ☐ سيتوسين ☐ ثايمين ☐ ادنين

تابع/ السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

13- البروتين المتكون في ال DNA الطافر المسبب لمرض الهيموجلوبين المنجلي يسمى:

☐ البرولين ☐ الفالين ☐ الجلوتاميك ☐ اللايسين

14- الطفرات التي تتوارثها الأجيال القادمة تحدث في الخلايا:

☐ الجنسية ☐ الجلدية ☐ الكبدية ☐ العضلية

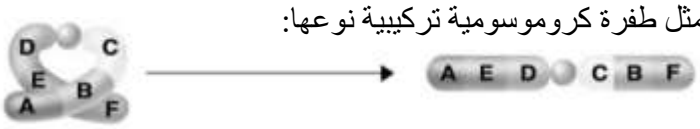
15- الشكل التالي يمثل طفرة كروموسومية تركيبية نوعها:

☐ تكرار ☐ نقص ☐ انتقال ☐ انقلاب

16- الشكل التالي يمثل طفرة كروموسومية تركيبية نوعها:

☐ تكرار ☐ نقص ☐ انتقال ☐ انقلاب

17- الشكل التالي يمثل طفرة كروموسومية تركيبية نوعها:



☐ تكرار ☐ نقص ☐ انتقال ☐ انقلاب

18- تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل مستمر ومنتظم وغير عشوائي:

☐ الطفرات ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكاثر

19- المسؤول عن اظهار الصفات الوراثية ويوجد في خلايا الكائنات الحية:

☐ الريبوسومات ☐ الجينات ☐ الليسوسومات ☐ السيتوبلازم

20- العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها إلى الأجيال:

☐ الطفرات ☐ الانتخاب الصناعي ☐ الانتخاب الطبيعي ☐ التطور

21- نجح الإنسان في الحصول على سلالات جديدة من الحيوانات والنباتات من خلال:

☐ الانتخاب الطبيعي ☐ التطور البيولوجي ☐ الانتخاب الصناعي ☐ التكيف

السؤال الثاني:أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خاطئة) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1 - الطفرة هي التغير المفاجئ الذي يحدث في تركيب الجينات أو الكروموسومات. (----------)

2 - يرتبط شريطي الحمض النووي معاً خلال القواعد النيتروجينية بروابط هيدروجينية. (----------)

3 - القاعدة النيتروجينية في جزئ DNA والتي يرمز لها بالرمز (C) تسمى جوانين. (----------)

4- الطفرات التي لا تورث تحدث في الخلايا الجسمية. (----------)

5 - مرض متلازمة داون ناتج عن طفره كروموسوميه عدديه. (----------)

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

7- كل جزئ من الحمض النووي (DNA) يحمل جينات مسؤولة عن اظهار الصفات الوراثية. (----------)

8 - الكروموسوم عبارة عن شريط واحد من النيوكلوتيدات على هيئة سلم ملتف لولبيا. (----------)

9 - في الحمض النووي (DNA) يرتبط الادنين بالسيتوسين و الثايمين بالجوانين . (----------)

10 - في الحمض النووي (DNA) يرتبط السيتوسين بالجوانين بثلاث روابط هيدروجينية. (----------)

11 - الطفرات نوعان طفرات جينية وطفرات كروموسومية. (----------)

12 - الطفرة المسببة لظهور الهيموجلوبين المنجلي طفرة كروموسومية. (----------)

13 - عندما يفقد جزء من الكروموسوم ما يحمله من جينات تسمى طفرة تركيبية انقلا ب. (----------)

14 - الطفرات الجينية هي التي تحدث في التركيب الكيميائي للجين. (----------)

15- عندما يصبح عدد الكروموسومات في الكروموسوم رقم (21) ثلاثة يصاب الشخص بمتلازمة داون (----------)

16- عندما يتكرر جزء من الكروموسوم أكثر من مرة تسمى الطفرة التركيبية انتقال. (----------)

17- الانتخاب الطبيعي تظهر فيه الصفات الوراثية خلال عقود من الزمن. (----------)

18- الانتخاب الطبيعي تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الإنسان. (----------)

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

20 - تنسخ الصفات الوراثية في الكائنات الحية من جيل الى اخر من خلال التكاثر. (----------)

21 - الانتخاب الصناعي هي العملية التي يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها إلى الأجيال. (----------)

22 - تظهر الصفات الوراثية المرغوبة في الانتخاب الصناعي في فترة زمنية طويلة جداً. (----------)

23- نجح الانسان في الحصول على سلالات جديدة من الحيوانات والنباتات بالانتخاب الصناعي (----------)

24 - الزرافات ذات الرقبة الأطول نجحت في البقاء أفضل من الزرافات ذات الرقبة الأقصر. (----------)

25- التغيرات التي حدثت في مناقير النوع نفسه من الطيور تغيرت بحسب درجة الحرارة . (----------)

السؤال الثالث: (أ): اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و ضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة فيما يلي:-

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(---) (---)	- القاعدة النيتروجينية التي تكون زوج مع القاعدة النيتروجينية ادنين تسمى: - القاعدة النيتروجينية التي تكون زوج مع القاعدة النيتروجينية جوانين تسمى:	1 - السيتوسين 2 - الثايمين 3 - جوانين
(---) (---)	- ترتبط القاعدة النيتروجينية (A) بالقاعدة النيتروجينية (T) بـ: - ترتبط القاعدة النيتروجينية (G) بالقاعدة النيتروجينية (C) بـ :	1 - ثلاث روابط هيدروجينية 2 - رابطتين هيدروجينيتين 3 - أربع روابط هيدروجينية
(---) (---)	- الطفرة التي تسبب مرض الهيموجلوبين المنجلي: - الطفرة التي تسبب متلازمة داون:	1 - كروموسومية عددية 2 - كروموسومية تركيبية 3 - جينية
(---) (---)	- مرض يحدث بسبب طفرة كروموسوميه عددية : - مرض يحدث بسبب طفرة جينية:	1 - الهيموجلوبين المنجلي 2 - مواء القطط. 3 - متلازمة داون
(---) (---)	- تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة وغير عشوائية : - عملية اختيار صفات مرغوبة ونقلها إلى الأجيال :	1 - انتخاب صناعي. 2 - طفرة . 3 - انتخاب طبيعي .

السؤال الثالث: (ب): اكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1- تتكون النيوكليوتيدة من سكر خماسي و ..... و .....

2- يتكون الحمض النووي من شريطين من الوحدات البنائية من .....

1- يرتبط الأدنين بـ ..... بينما يرتبط السيتومين بـ .....

4- الطفرات نوعان طفرة ..... وطفرة .....

5- عدد الروابط الهيدروجينية بين القاعدتين النيتروجينيتين (الأدنين والثايمين) تساوي .....

6- عدد الروابط الهيدروجينية بين القاعدتين النيتروجينيتين (السيتومين والجوانين) تساوي .....

7- الشخص المصاب بالأنيميا المنجلية يتكون لديه بروتين ..... بدلاً من بروتين الجلوتاميك.

8- متلازمة داون مرض ناتج عن اختلال في ..... الكروموسومات.

تابع / السؤال الثالث: (ب): اكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

9- متلازمة مواء القطة مرض ناتج عن اختلال في ..... الكروموسومات.

10- تتوارث الأجيال الطفرات إذا حدثت في الخلايا .....

11- تغير مناقير النوع نفسه من الطيور بحسب الغذاء في كل بيئة يعتبر انتخاب .....

12- تغير طول رقبة الزرافة على مر السنين بحسب طول الأشجار يعتبر انتخاب .....

13- الحصول على سلالات جديدة من الدجاج تنتج بيضاً ولحماً أكثر يعتبر انتخاب .....

14- الانتخاب الصناعي يتم خلال فترة زمنية ..... بينما الانتخاب الطبيعي يحدث خلال فترة زمنية .....

السؤال الثالث: (جـ): اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:-

1- عبارة عن شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات على هيئة سلّم ملتف لولبياً. (.....)

2- التغير المفاجئ الذي يحدث في تركيب الجينات أو الكروموسومات ويؤدي إلى ظهور صفات جديدة. (.....)

3- تغير في التركيب الكيميائي للجين أو تغير موقع الجين على الكروموسوم. (.....)

4- حدوث التغيرات في بنية أو عدد الكروموسومات خلال الانقسام الخلوي. (.....)

5- نوع من أنواع الطفرات التركيبية يفقد فيها الكروموسوم جزء مما يحمله من الجينات. (.....)

6- نوع من أنواع الطفرات التركيبية يتكرر فيها جزء من الكروموسوم أكثر من مرة. (.....)

7- نوع من أنواع الطفرات التركيبية يتم فيها تبادل قطعتين مختلفتين بين كروموسومين غير متماثلين. (.....)

8- تغيرات تطورية تم انتقاؤها عن طريق الطبيعة بشكل مستمر ومنتظم وغير عشوائي. (.....)

9- عملية يتم فيها اختيار صفات مرغوبة ونقلها إلى الأجيال. (.....)

السؤال الرابع: (أ) علل لكل مما يأتى تعليلا علمياً سليماً :

1- حدوث الطفرات الكروموسومية التركيبية.

- ----------.

2 ـ حدوث الطفرات الجينية.

- ----------.

3 ـ حدوث الطفرات الكروموسومية العددية.

- ----------.

4 – الطفرات التي تحدث في الخلايا الجسمية لا تؤثر الا على الشخص المصاب فقط.

- ----------.

5 – الطفرات التي تحدث في الخلايا الجنسية لشخص تؤثر على الاجيال القادمة.

- ----------.

6 - أهمية الانتخاب الصناعي.

- ----------.

السؤال الرابع: (ب): ماذا يحدث فى كل حالة من الحالات التالية:

1- عندما يحدث تغير مفاجئ في تركيب الجينات او الكروموسومات

- ----------.

2- عندما يتغير التركيب الكيميائي للجين أو يتغير موقع الجين على الكروموسوم

- ----------.

3- عند حدوث الطفرة في الخلايا الجنسية

- ----------.

4- عند حدوث الطفرة في الخلايا الجسمية

- ----------.

5- عند حدوث التغيرات في البنية او عدد الكروموسومات خلال عملية الانقسام الخلوي

- ----------.

6- عند حدوث اختلال في عدد الكروموسومات (زيادة عدد الكروموسومات للكروموسوم 21) .

- ----------.

السؤال الرابع: (ج) قارن بين كلا مما يلى كما هو موضح فى الجدول التالى:

وجه المقارنة	شخص سليم	شخص مصاب بمتلازمة داون
عدد الكروموسومات	----------	----------

وجه المقارنة	شخص هيموجلوبين طبيعي	شخص مصاب هيموجلوبين المنجلي
الحمض الأمينى	----------	----------

وجه المقارنة	مواء القطط	انيميا الدم المنجلي
نوع الطفرة	----------	----------

وجه المقارنة	بين (A- T)	بين (C- G)
نوع الرابطة الهيدروجينية	----------	----------

تابع / السؤال الرابع: (جـ) قارن بين كلا مما يلى كما هو موضح فى الجدول التالى:

وجه المقارنة	الطفرة الجسمية	الطفرة الجنسية
(تورث – لا تورث)	----------	----------

وجه المقارنة	الانتخاب الطبيعي	الانتخاب الصناعي
المدة	----------	----------
المتحكم فيها	----------	----------

السؤال الخامس: (أ): أي مما يلى لا ينتمى للمجموعة مع ذكر السبب:

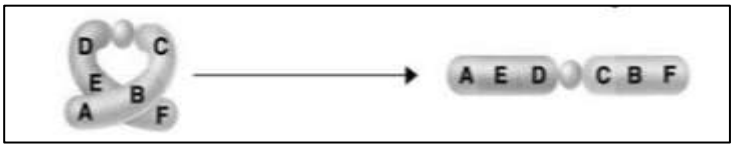
1- خلال دراستك للطفرات (زيادة عدد البيض –زيادة كمية اللحم -موت الزرافة قصيرة الأعناق-لبن وفير يحتوي على المعادن).
- الذي لا ينتمي: ----------
- السبب: ----------

السؤال السادس: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

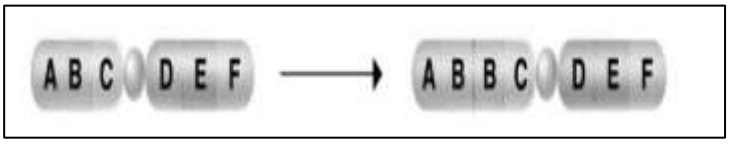
1- الشكل المقابل يوضح الحمض النووي DNA
- أهميته ----------

2- الرسم المقابل يوضح الهيموجلوبين المنجلي:
- نوع الطفرة ----------
- سبب حدوث الطفرة أن بروتين ---------- يحل محل بروتين ----------

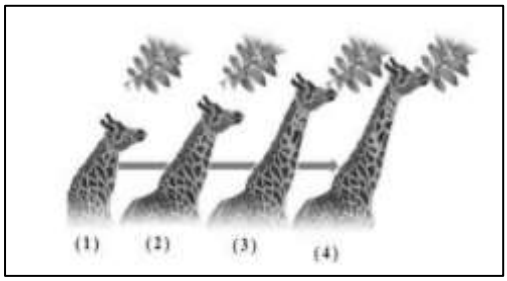
3- الشكل المقابل يمثل أنواع الطفرات:
- أكتب نوع الطفرة التركيبية.



(----------)



(----------)



4 - الشكل المقابل يوضح أنواع من الزرافات:
- ما سبب ازدياد الزرافات ذات العنق الطويل
- ----------

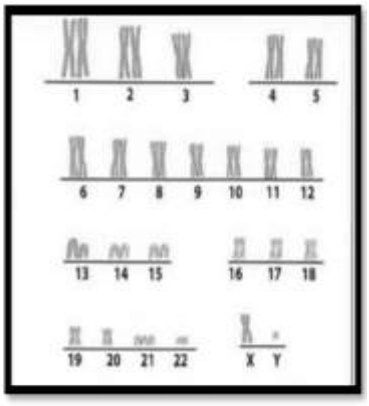
تابع/ السؤال السادس: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

5-الشكل المقابل يمثل ترتيب معين للقواعد النيتروجينية على إحدى شريطى الـ (DNA).

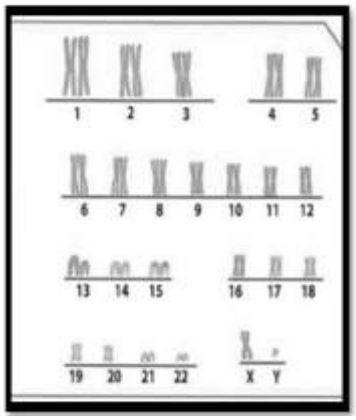
- أكمل الترتيب الصحيح للقواعد النيتروجينية لشريط ال (DNA) المقابل لها ؟

G	A	G
-----	----	----

6- الشكل المقابل يوضح عدد الكروموسومات عند بعض الأشخاص:



1



2

- الشخص المريض يمثله الرقم (----)
- عدد الكروموسومات في الشكل (1) يساوي (----)
- نوع الطفرة :----------
- اسم المرض :----------

7- الرسم يوضح نوعين من الخنافس (خنافس فاتحة اللون وخنافس داكنة اللون)

- الطائر المفترس سيأكل الخنافس ذات اللون ----------
- عدد الخنافس ---------- يزداد وعدد الخنافس ---------- يقل
- الاستنتاج: الخنافس التي تستطيع البقاء وتورث جين اللون الأفضل هي الخنافس ---------- وهذا ما يسمى ----------

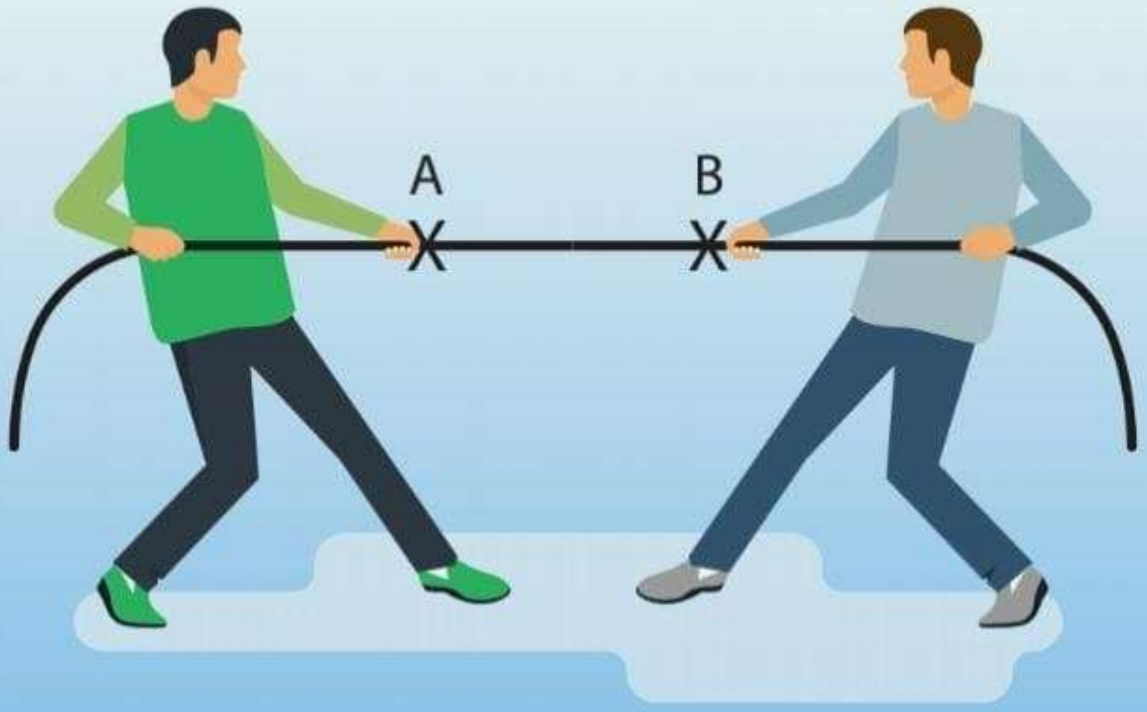
8- الرسم التالي يوضح نوعين من الفراشات (فراشات بنية وفراشات بيضاء)

- قبل التلوث الصناعي الطائر المفترس سيأكل الفراشات ذات اللون ---------- ولذلك زاد عدد الفراشات ---------- وقل عدد الفراشات ----------
- بعد التلوث الصناعي الطائر المفترس سيأكل الفراشات ذات اللون ---------- ولذلك زاد عدد الفراشات ---------- وقل عدد الفراشات ----------
- قبل التلوث الصناعي الفراشات التي تستطيع البقاء وتورث الجين الأفضل هي الفراشات ذات اللون ..... لأن لونها يساعد على الاختفاء من اعدائها.
- بعد التلوث الصناعي الفراشات التي تستطيع البقاء وتورث الجين الأفضل هي الفراشات ذات اللون ..... لأن لونها ساعد على الاختفاء من اعدائها وهذا ما يسمى بـ .....

الوحدة التعلّمية الأولى

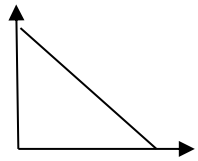
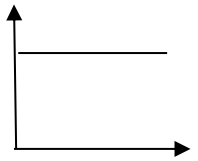
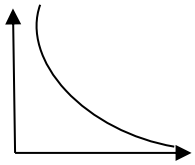
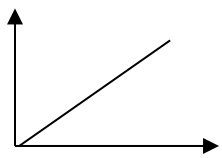
الشغل والقدرة
Work and ability

- Work — الشغل
- Conditions of work — شروط بذل الشغل
- Ability — القدرة
- Conditions of ability — شروط القدرة
- Electrical appliances and ability — الأجهزة الكهربائية والقدرة

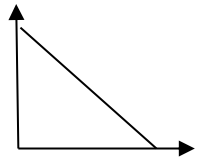
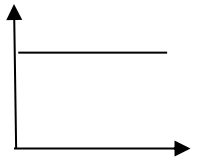
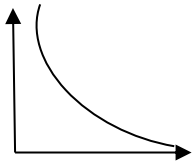
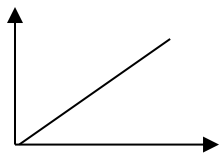


السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

1- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الشغل والقوة:

☐  ☐  ☐  ☐ 

2- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الإزاحة الحادثة والشغل:

☐  ☐  ☐  ☐ 

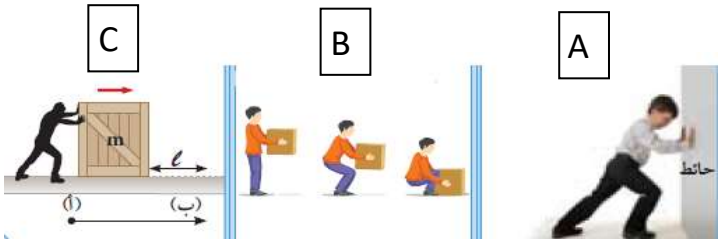
3- الوحدة الدولية لقياس الشغل:

☐ النيوتن ☐ الوات ☐ المتر ☐ الجول

4- الوحدة الدولية لقياس القوة:

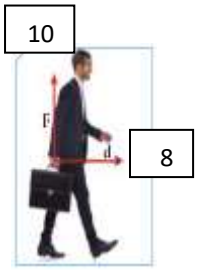
☐ نيوتن ☐ المتر ☐ الوات ☐ السنتيمتر

5- الشخص الذي يبذل الشغل في الشكل التالي هو:



☐ A , B ☐ A , C ☐ B , C ☐ B

6- مقدار الشغل الذي يبذله الشخص على الحقيبة في الشكل التالي يساوي :



☐ صفر ☐ 8 J ☐ 10 J ☐ 80 J

8- الوحدة الدولية لقياس القدرة:

☐ الجول ☐ الثانية ☐ الوات ☐ المتر

9- قدرة آلة تنجز شغلاً مقداره (20 J) خلال زمن قدره (4 s) تكون

☐ 2 W ☐ 5 w ☐ 10 w ☐ 80 w

10- تعتمد القدرة على عاملين هما:

☐ المسافة والزمن ☐ المسافة والشغل ☐ المسافة والقوة ☐ الشغل والزمن

السؤال الثاني: أكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خاطئة) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1- عندما تبذل شغل فإن اتجاه حركة الجسم يكون عكس اتجاه القوة (----------)

2- عندما تكون القوة متعامدة مع اتجاه الحركة فإن الشغل يساوي صفر. (----------)

3- يتناسب الشغل طردياً مع كل من القوة والإزاحة. (----------)

4- الإزاحة هي أطول خط مستقيم بين نقطة البداية ونقطة النهاية. (----------)

5- تزداد القدرة كلما قل زمن انجاز الشغل. (----------)

السؤال الثالث: اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و ضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) فيما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(---) (---)	- وحدة قياس القوة . - وحدة قياس الشغل.	1- الجول 2- المتر 3- النيوتن
(---) (---)	- عملية تقوم فيها قوة مؤثرة بإزاحة جسم ما باتجاهها. - أقصر مسافة في خط مستقيم بين نقطتي بداية الحركة ونهايتها .	1- القوة 2- الشغل 3- الإزاحة
(---) (---)	- الآلة التي لها أكبر قدرة . - الآلة التي لها أقل قدرة.	1- تنجز شغل مقداره 100 جول خلال 10 ثواني 2- تنجز شغل مقداره 50 جول خلال 2 ثانية 3- تنجز شغل مقداره 500 نجول خلال 100 ثانية

السؤال الثالث:(ب):أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1- العوامل المؤثرة على بذل الشغل هي ..... و .....

2- وحدة قياس الشغل هي .....

3- إذا كانت القوة متعامدة مع اتجاه الإزاحة فإن الشغل يساوي .....ز.

4- يبذل الشغل إذا كانت الإزاحة في اتجاه .....

5- كلما كان الشغل المنجز في فترة زمنية أقصر كانت القدرة .....

6- تتوقف القدرة على عاملين هما ..... و .....

7- العلاقة بين الشغل والقدرة علاقة ..... بينما العلاقة بين الزمن والقدرة علاقة .....

8- تقاس القدرة بوحدة .....

السؤال الثالث:(جـ):اكتب الأسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

1- عملية تقوم فيها قوة مؤثرة بإزاحة جسم ما في اتجاهها. (.....)

2- أقصر مسافة في خط مستقيم بين نقطة البداية ونقطة نهاية الحركة (.....)

3- المؤثر الخارجي الذي يؤثر على الأجسام فيغير من حالة سكونها أو حركتها. (.....)

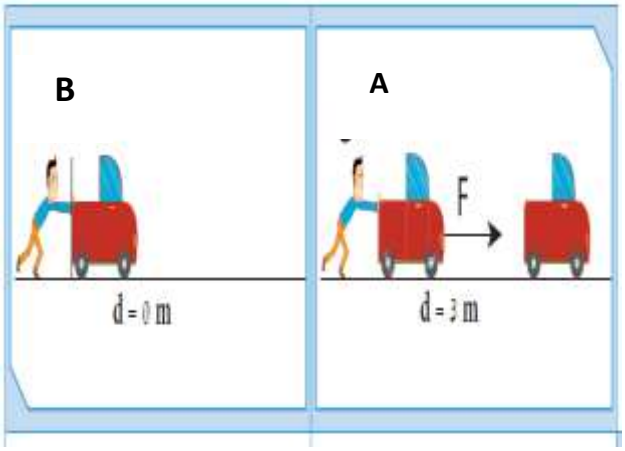
4- الشغل الذي تنجزه قوة مقدارها نيوتن واحد عندما تزيح جسم ما في اتجاهها مسافة متر واحد. (.....)

5- مقدار الشغل المنجز في خلال وحدة الزمن. (.....)

6- قدرة آلة (شخص) ينتج شغلا (طاقة) قدره جول واحد كل ثانية. (.....)

السؤال الرابع (أ) أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

1- الرسم المقابل يوضح الشغل:



- الشخص يبذل قوة في الشكل ----------.

- الشخص يبذل شغل في الشكل ----------.

- فسر اجابتك:

الوحدة التعلّمية الثانية

النفط
Oil

- Oil in Kuwait — النفط في الكويت
- Oil migration — هجرة النفط
- Fractional distillation of crude oil — التقطير التجزيئي للنفط الخام

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

1- العامل الذي يسبب اختزال حجم المساحات البينية مما يؤدي إلى هجرة النفط:

☐ الكثافة ☐ تضاغط الرواسب ☐ الحركات الارضية ☐ ضغط الغاز الطبيعي

2- عامل مصاحب للنفط يولد ضغطاً شديداً على النفط السائل مسبباً هجرته:

☐ الكثافة ☐ تضاغط الرواسب ☐ الحركات الارضية ☐ ضغط الغاز الطبيعي

3- تتميز الصخور المشبعة بالنفط بأنها ذات كثافة:

☐منخفضة جداً ☐منخفضة ☐عالية ☐متوسطة

4- النظرية الخاصة بالأصل البيولوجي لنشأة النفط تعتمد على أن المادة الأم للنفط ذات أصل:

☐ صخري ☐ ملحي ☐عضوي ☐غير عضوي

5- عند انتقال النفط حديث التكوين إلى خارج صخور المصدر تعرف بالهجرة:

☐الأولية ☐الثانوية ☐ الانتقالية ☐ الأصلية

6- العملية التي يتم فيها فصل النفط الى مكوناته:

☐التكرير ☐التقطير ☐التقطير التجزيئي ☐ التقطير الهدام

7- عملية فصل أجزاء النفط بدرجة أكبر إلى منتجات مثل البنزين:

☐ تكرير النفط ☐ التبخير ☐التقطير التجزيئي ☐التقطير الهدام

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة(صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة(خاطئة) أمام العبارة غير صحيحة لكل مما يلي:

1- وجود النفط بكميات قليلة في الصخور النارية دليل على هجرة النفط. (----------)

2- تشمل عملية تكرير النفط كل من التقطير التجزيئي والتقطير الهدام. (----------)

3- ينتج شمع البارا فين في قمة برج التقطير التجزيئي لانخفاض درجة غليانه. (----------)

4- تعتمد نظرية النشأة غير العضوية للنفط علي تكون النفط من الطحالب والدياتومات بعد موتها. (----------)

5- المسح الأرضي والمسح الجوي والمسح البحري من طرق المسح الزلزالي عن النفط. (----------)

6- يعلو الحقل النفطي طبقة من الصخور المسامية. (----------)

7- يهاجر النفط عندما يزيد ضغط الغاز الطبيعي المؤثر عليه في جميع الاتجاهات (----------)

8- يستخدم جهاز الماغنيتوميتر لقياس شده المجال المغناطيسي للأرض. (----------)

السؤال الثالث:(أ): اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و ضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) فيما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(---) (---)	- طريقة التنقيب عن النفط تتم بقياس التغير في شدة المجال المغناطيسي: - طريقة التنقيب عن النفط تتم بواسطة اصدار موجات سيزمية:	1- المسح الزلزالي 2- الطريقة المغناطيسية 3- طريقة الجاذبية الأرضية
(---) (---)	- يستخدم في المسح الزلزالي جهاز: - يستخدم في المسح المغناطيسي جهاز:	1- ماغنيتوميتر 2- جيوفونات 3- جرافيميترات
(---) (---)	- انتقال النفط حديث التكوين الى خارج صخور المصدر: - انتقال النفط الى المصائد القريبة أو أماكن التجمع:	1- هجرة بدائية 2- هجرة أولية 3- هجرة ثانوية
(---) (---)	- مادة سائلة ناتجة من عملية التقطير التجزيئي. - مادة غازية ناتجة من عملية التقطير التجزيئي.	1- اسفلت 2- بيوتان 3- كيروسين

السؤال الثالث:(ب): أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1- تعتمد سعة الخزان النفطي على ..... و ..... الصخور.

2- يتكون الجزء العلوي من مصيدة النفط من طبقة ..... من الصخور.

3- أهم طرق التنقيب عن النفط ..... وطريقة الجاذبية الأرضية و .....

4- الأجهزة الحساسة التي تستخدم في المسح الزلزالي لالتقاط أو تسجيل الانعكاسات على السطح تسمى .....

5- كلما زادت قوة الجاذبية الأرضية في مكان ما على سطح الأرض دلّ ذلك على وجود صخور ..... الكثافة.

6- أقدم الطرق لاستكشاف النفط هي الطريقة .....

7- أهم طرق البحث عن النفط وأكثرها انتشارا هي طريقة .....

8- يقاس المجال المغناطيسي للأرض في عدد من الأماكن في منطقة ما بواسطة أجهزة .....

9- يتم قياس المجال المغناطيسي للأرض في الطريقة المغناطيسية عن طريق أربع أنواع من المسوحات هي المسح ..... والمسح البحري والمسح الجوي والمسح .....

10- أهم نظريات نشأة النفط هي نظرية ..... ونظرية .....

11- حسب نظرية النشأة العضوية للنفط فإنه تكون من بقايا كائنات بدائية نباتية وحيوانية مثل ..... و ..... والفورامانيفرا.

تابع / السؤال الثالث:(ب): أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

12- يتم انتقال النفط من مناطق تكونه في صخور المصدر حيث الضغط ..... إلى المكمن حيث الضغط .....

13- تساعد خاصية ..... للنفط على الهجرة للطبقات العليا.

14- العوامل التي تساعد على هجرة النفط تضاغط الرواسب و ..... وضغط الغاز الطبيعي و.....

15- نواتج تقطير النفط في الحالة الغازية.....

16- ناتج من نواتج تقطير النفط يستخدم في رصف الطرق.....

17- ناتج من نواتج تقطير النفط يستخدم كوقود للطائرات .....

18- ناتج من نواتج تقطير النفط يستخدم كوقود للمصانع ومحطات توليد الكهرباء .....

السؤال الثالث:(جـ): اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

1- تركيب جيولوجي في جوف القشرة الأرضية ذات مسامية ونفاذية عاليتين تعمل كخزان صخري. (.....)

2- عبارة عن خليط لمركبات كيميائية عضوية تُعرف بالمركبات الهيدروكربونية. (.....)

3- أجهزة تقيس التغير في شدة الجاذبية الأرضية من مكان لآخر. (.....)

4- عند انتقال نفط حديث التكوين إلى خارج صخور المصدر. (.....)

5- عند انتقال النفط إلى المصائد القريبة أو أماكن التجمع. (.....)

6- عملية فصل مكونات مخاليط ممتزجة بحسب درجة غليانها. (.....)

7- فصل الأجزاء بدرجة أكبر إلى منتجات مثل البنزين. (.....)

8- مجموع عمليتي التقطير التجزيئي والتقطير الهدام. (.....)

السؤال الرابع : (أ) علل لكل مما يأتي تعليلا علمياً سليماً :

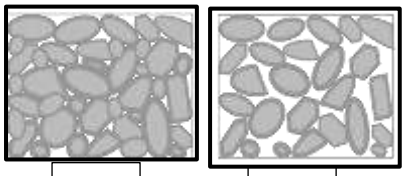
1 - يتألف صخر غطاء الخزان النفطي من طبقة صخرية غير منفذة تقع في أعلى الصخر.

- ----------

2 - الكويت من الأماكن الغنية بالحقول النفطية.

- ----------

3- كمية النفط في الحقل (A) أكبر من كمياته في الحقل (B).



(A) (B)

- ----------

4 - ينتقل النفط من صخور المصدر الى صخور المكمن.

- ----------

5- يطفو الغاز الطبيعي على المكونات السائلة للنفط.

- ----------

السؤال الرابع: (ب): ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1. عندما يكون الجزء العلوي من الحقل النفطي من طبقة منفذة.
- ----------

2. عند تجمع بقايا الكائنات البدائية بعد موتها واختلاطها برمال الشاطئ ورواسب معدنية.
- ----------

3. عند تعرض البقايا العضوية الغنية بالكربون والهيدروجين للضغط هائل وحرارة.
- ----------

4. عند تقريب مشتقات النفط النار.
- ----------

السؤال الخامس (أ) : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	النظرية العضوية للنفط	النظرية غير العضوية للنفط
أصل النفط	----------	----------
طريقة نشأة النفط	---------- ---------- ----------	---------- ---------- ----------

وجه المقارنة	الهجرة الأولية	الهجرة الثانوية
اتجاه حركة النفط	----------	----------
الأدلة على هجرة النفط		

وجه المقارنة	التنقيب عن النفط بطريقة الجاذبية الأرضية	التنقيب عن النفط بالطريقة السيزمية
الجهاز المستخدم	----------	----------

وجه المقارنة	المكونات السائلة للنفط	المكونات الغازية للنفط
الكثافة	----------	----------

تابع / السؤال الخامس (أ) : قارن بين كل مما يلى كما هو موضح فى الجدول التالى :

وجه المقارنة	البروبان	الكيروسين	الاسفلت
حالة الناتج	----------	----------	----------
الاستخدام	----------	----------	----------

السؤال السادس (أ) : صنف كل مما يلى كما هو موضح فى الجدول التالى :

1- المواد التالية الناتجة من تقطير التجزيئي النفط (البيوتان – الجازولين – الايثان – القار – الكيروسين – الزيوت)

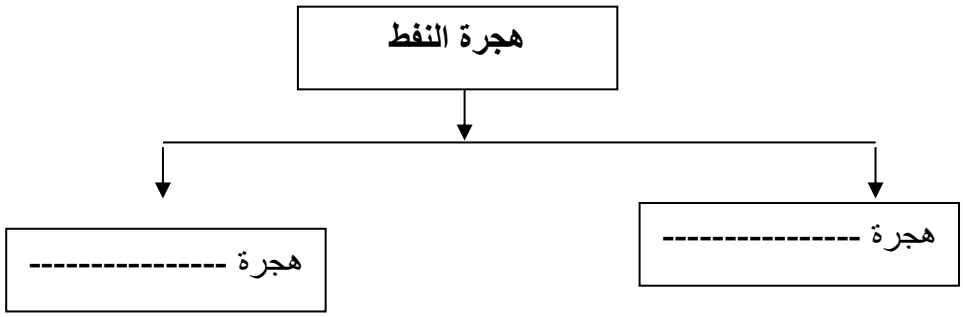
مواد غازية	مواد سائلة	مواد صلبة
---------- ----------	---------- ---------- ----------	----------

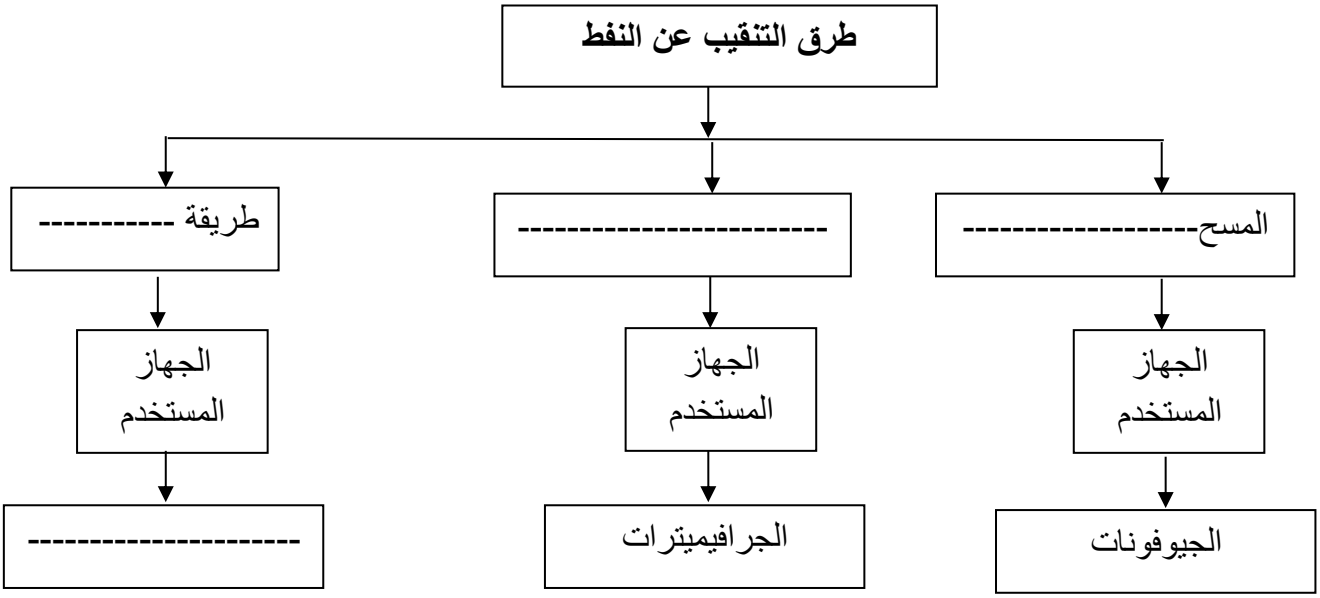
السؤال السادس (ب) : ترتب كلا مما يلى :

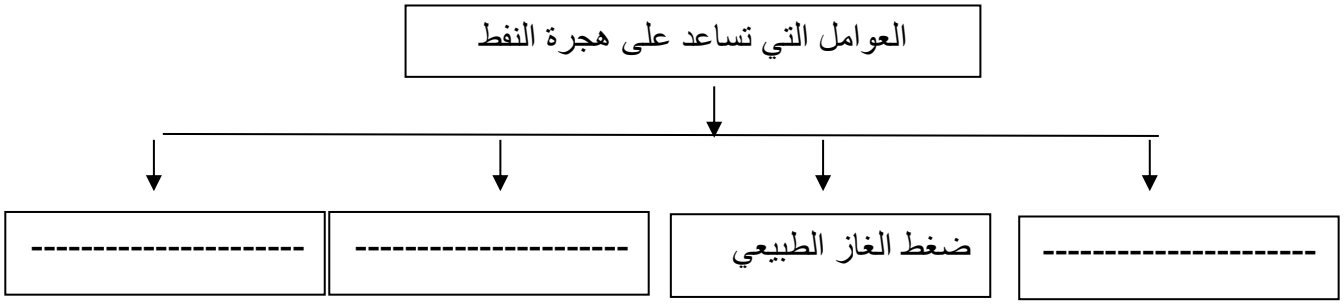
1- المواد (ماء - غاز طبيعي - نفط) تصاعدياً من الأسفل للأعلى حسب اختلاف الكثافة والوزن النوعي لها.

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

السؤال السادس (ب) : أكمل خريطة المفاهيم التالية :

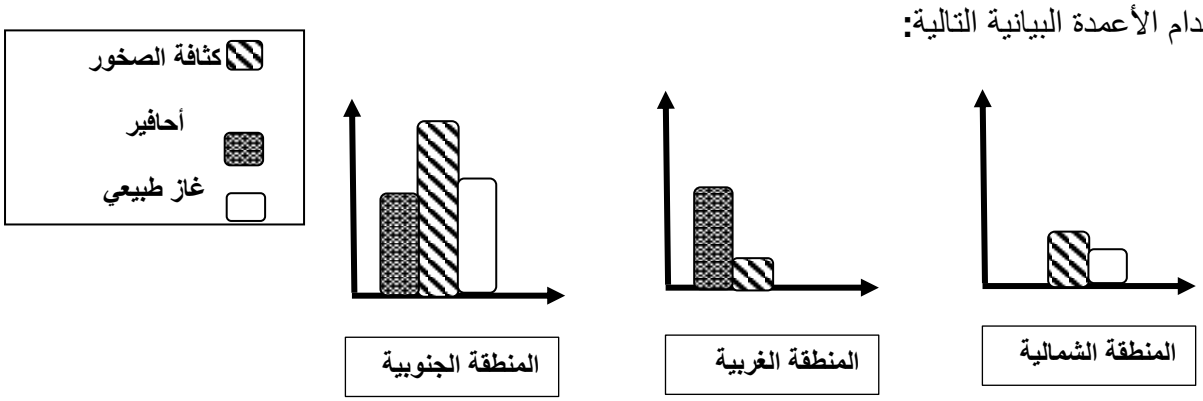






السؤال السابع: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :

1- قامت شركة البترول في أحد الدول بدراسة مناطق مختلفة من الدولة للبحث عن مصائد نفط جديدة وقامت بعرض النتائج باستخدام الأعمدة البيانية التالية:



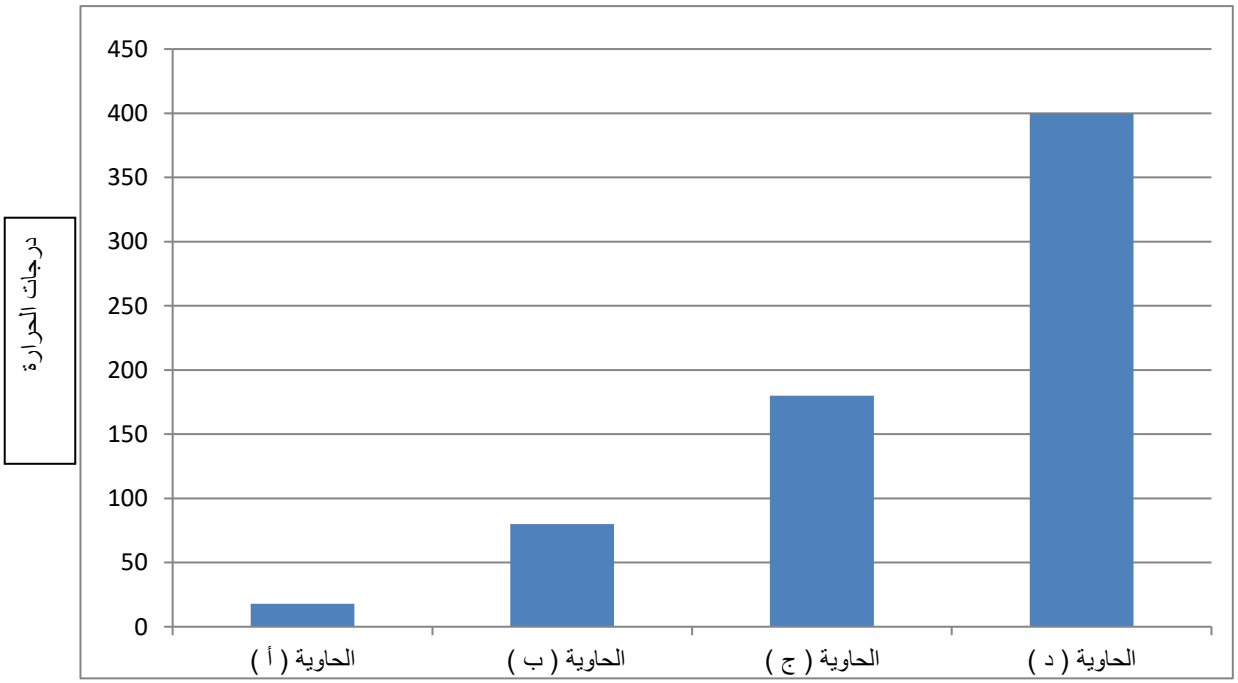
- برأيك ما المنطقة التي يوجد بها حقولاً نفطية أكثر؟

- ----------

- السبب : - ----------

2- الشكل البياني يوضح بعض نواتج عمليات التقطير التجزيئي للنفط الناتجة من تغير درجة الحرارة.

- حدد الحاويات التي ستنقل إلى الأماكن التالية:



- الحاوية التي تستخدم محتوياتها لصناعة البلاستيك يمثلها الحرف (----------)

- الحاوية (ج) تستخدم محتوياتها كوقود ----------

- الحاوية التي تنقل إلى مصانع عبوات غاز الطبخ يمثلها الحرف (----------)

الوحدة التعلّمية الثالثة

الصناعات النفطية

Oil industries

- Plastic — البلاستيك
- Natural and synthetic fibers — الألياف الطبيعية والألياف الصناعية
- Oil industries — الصناعات النفطية

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

1- يرمز للبوليمر بالرمز:

☐ n ☐ A ☐ $(A)_n$ ☐ nA

2- عنصر كيميائي لا يدخل في تكوين القطن:

☐ C ☐ H ☐ Cl ☐ O

3- البوليمرات التي تنطبق عليها المعادلة ($n\ A \rightarrow (A)_n$) بوليمرات :

☐ الإضافة ☐ التكاثف ☐ التعادل ☐ الأكسدة

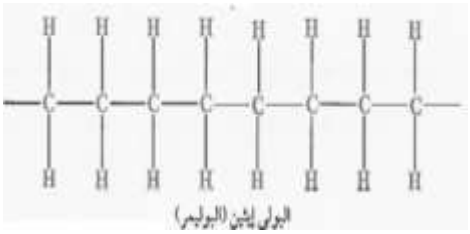
4- البوليمرات التي تنطبق عليها المعادلة ($nA \rightarrow (A)_n + B$) بوليمرات :

☐ الإضافة ☐ التكاثف ☐ التعادل ☐ الأكسدة

5- تفاعل كيميائي ينتج عن اتحاد أعداد كبيرة من جزيئات صغيرة (وحدات بنائية) تسمى البوليمرات :

☐ البلمرة ☐ الأكسدة ☐ التبلور ☐ الاختزال

6- الشكل المقابل، عدد المونمرات المكونة للبولي إيثين:



☐ 2 ☐ 6 ☐ 4 ☐ 8

السؤال الثاني: أكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة و كلمة (خاطئة) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1- البلاستيك بوليمرات صناعية تعتمد في صناعتها على مشتقات النفط. (----------)

2- بوليمرات الإضافة تعتمد على انفصال جزيء ماء أو جزيء آخر بالإضافة إلى البوليمر. (----------)

3- البوليمرات الصناعية تعتمد في صناعتها على مشتقات النفط. (----------)

4- تصنع مقابض أواني الطهي من البلاستيك الحراري. (----------)

5- ترتبط المونمرات بعضها بعض كيميائيا لتكوين البلاستيك. (----------)

6- الإنتاج المتقطع انتاج نمطي في مخرجاته. (----------)

7- تصنع خراطيم المطافئ من الألياف الصناعية. (----------)

السؤال الثالث: اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) و ضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) فيما يلي

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(---) (---)	- مادة تذوب عند إضافة الأسيتون لها: - مادة تذوب عند تعريضها للهب:	1- غطاء قنينة الماء البلاستيكي 2- كوب الفلين 3- كيس بلاستيكي
(---) (---)	- الناتج من تفاعلات بلمرة الإضافة: - الناتج من تفاعلات بلمرة التكاثف:	1- البوليمر 2- البوليمر والماء 3- البوليمر والسيليلوز
(---) (---)	- مادة بلاستيكية يمكن اعادة تشكيلها: - مادة بلاستيكية مقاومة لدرجات الحرارة العالية:	 3 2 1
(---) (---)	- السيليلوز والنشا . - النايلون والبوليستر .	1- بوليمرات صناعية 2- بوليمرات طبيعية 3-بوليمرات مختلطة
(---) (---)	- تفاعلات يتم فيها إضافة عدد كبير من جزيئات الألكين: - تفاعلات يتم فيها انفصال جزيء ماء أو جزيء آخر صغير:	1- بلمرة الإضافة 2- بلمرة التكاثف 3- بلمرة النزع

السؤال الثالث: (ب): أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1- يتكون البولي إيثين من مونمرات عددها .....

2- البلاستيك يتكون من سلاسل من المونمرات تسمى .....

3- تختلف بوليمرات التكاثف عن بوليمرات الإضافة في انفصال جزيء ..... أو جزيء آخر صغير مثل .....

4- يتميز البلاستيك الحراري بأنه منتج ..... لإمكانية إعادة تدويره.

5- يعتبر الحرير الصناعي من الألياف ..... أما الحرير الطبيعي من الألياف .....

6- هناك نوعان من عمليات إنتاج البلاستيك هما الإنتاج ..... والإنتاج.....

7- الإنتاج الذي لا يتم إلا بعد تحديد المواصفات من طرف العميل أو المستهلك هو الإنتاج .....

8- بلمرة الإضافة عبارة عن تفاعلات يتم فيها إضافة عدد كبير من جزيئات .....

9- ينقسم البلاستيك إلى نوعين هما البلاستيك ..... والبلاستيك .....

10- تنقسم تفاعلات البلمرة إلى نوعين هما بلمرة ..... وبلمرة .....

السؤال الثالث: (جـ): اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

1- مادة سهلة التشكيل بصور مختلفة وتتكون من سلاسل تُدعى البوليمرات. (.....)

2- تفاعل كيميائي ينتج عن اتحاد أعداد كبيرة من جزيئات صغيرة تسمى المونمرات لتكوّن جزيئاً ضخماً تسمى البوليمر. (.....)

3- عبارة عن تفاعلات يتم فيها إضافة عدد كبير من جزيئات الألكين. (.....)

4- عبارة عن بوليمرات تنتج في انفصال جزيء آخر صغير إلى جانب البوليمر. (.....)

5- مادة طويلة رفيعة وخيطية الشكل تتميز بالمرونة ويمكن غزلها على شكل خيوط وأنسجة. (.....)

6- انتاج نمطي في مخرجاته وقد يكون نمطي في مدخلاته يتم على آلات متخصصة أو في خطوط إنتاج.

(.....)

7- انتاج غير نمطي في مخرجاته ولا يتم انتاجه إلا بعد تحديد المواصفات من طرف المستهلك (.....)

السؤال الرابع : (أ) علل لكل مما يأتي تعليلا علمياً سليماً :

1- تحفظ مادة الأسيتون في علب مصنوعة من البلاستيك وليس الفلين.

- ----------

2- تضاف مركبات مختلفة للبوليمرات عند صناعتها.

- ----------

3- تصنع مقابض أواني الطهي من البلاستيك اللاحراري.

- ----------

4- البلاستيك مادة يمكننا الحصول عليها من النفط.

- ----------

5- منتجات البلاستيك الحراري صديقة للبيئة.

- ----------

6- ينصح بعدم ارتداء الملابس المصنوعة من النايلون.

- ----------

7- تفضل أحيانا الألياف الصناعية عن الألياف الطبيعية.

- ----------

8- تصنع المظلات المطرية من الألياف الصناعية.

- ----------

9- تنكمش بعض الملابس القطنية بعد غسيلها.

- ----------

السؤال الرابع: (ب): ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1- عند حدوث بلمرة للإيثين.

- ----------

2- رمي المنتجات البلاستيكية في البحر.

- ----------

3- صناعة خيام المخيمات من الألياف الطبيعية.

- ----------

تابع / السؤال الرابع: (ب): ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

4- حرق عود مصاص مصنوع من البلاستيك.

- ----------

5- تسخين زجاجة الساعة تحوي قطعة من القطن.

- ----------

6- تفكيك الروابط الكيميائية الكبيرة إلى روابط أصغر في النفط الخام.

- ----------

7- توقف مرحلة معينة من مراحل الإنتاج المستمر.

- ----------

السؤال الخامس: (أ): أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب

1- خلال دراستك للصناعات النفطية (النايلون – البوليستر – البولي إيثين – الحرير الصناعي).

- الذي لا ينتمي: ----------
- السبب: ---------- والباقي ----------

2- خلال دراستك للصناعات النفطية (النايلون – البوليستر – الكتان – الحرير الصناعي).

- الذي لا ينتمي: ----------
- السبب: ---------- والباقي ----------

3- خلال دراستك للصناعات النفطية (قابلة للانكماش – لا تمتص العرق – تتجعد بسرعة – لا تجف سريعا).

- الذي لا ينتمي: - ----------

- السبب: - ----------

4- خلال دراستك للصناعات النفطية (النايلون – القطن – الكتان – الحرير الصوف).

- الذي لا ينتمي : - ----------

- السبب: - ----------

5- خلال دراستك للصناعات النفطية (السيليلوز – البلاستيك – البروتين – النشا).

- الذي لا ينتمي : - ----------

- السبب: - ----------

تابع / السؤال الخامس: (أ): أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب

6- خلال دراستك للصناعات النفطية (يلين بالحرارة – لا يمكن إعادة تشكيله – مقاوم للصدمات – عالي التكلفة).

- الذي لا ينتمي : - ----------

- السبب: - ----------

7- خلال دراستك للصناعات النفطية (يجف سريعاً – لا يمتص العرق – قابل للاحتراق – قابل للانكماش).

- الذي لا ينتمي : - ----------

- السبب: - ----------

8- خلال دراستك للصناعات النفطية (تتجعد بسرعة – لا تجف سريعاً – قابل للانكماش – تسبب الحساسية.

- الذي لا ينتمي : - ----------

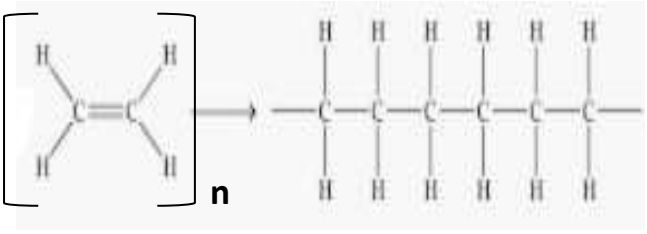
- السبب: - ----------

السؤال السادس: أدرس الرسومات جيدا ، ثم أجب عن المطلوب منك:

1- الشكل المقابل يوضح تفاعل ----------

- المونيمر يمثله الرقم (-------)

- البوليمر يمثله الرقم (--------)



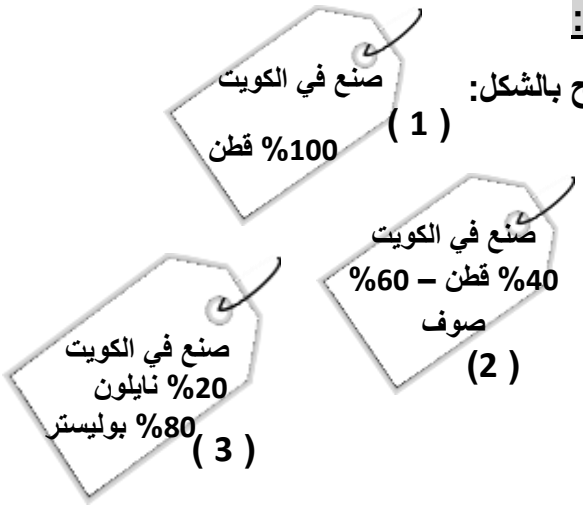
(1) **(2)**

2- الشكل المقابل ، ارسم في المربع التالي جزيء الإيثين باستخدام رموز الذرات في الجدول

الرمز	الذرة
C	●
O	⊖
H	○
Cl	◐

تابع / السؤال السادس: أدرس الرسومات جيدا ، ثم أجب عن المطلوب :

3- الشكل المقابل يوضح ثلاث ملصقات لملابس مختلفة كما هو موضح بالشكل:



- الملصق الخاص بملابس السباحة يمثله رقم (...)

- الملصق الخاص بالملابس الرياضية يمثله الرقم (...)

- الملصق الخاص بالملابس الشتوية يمثله الرقم (...)

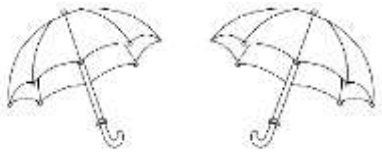
4- الشكل المقابل يوضح أنواع الملابس الرياضية:

- صالح طالب مصاب بحساسية الجلد وأراد شراء ملابس رياضية:

- برأيك القطعة الأنسب له رقم (...)

- السبب في اختيارك: .....

5- الشكل المقابل يمثل أنواع المظلات المطرية:



1- بوليستر **2- قطن**

- المظلة المناسبة للاستخدام أثناء هطول الأمطار رقم (...)

- السبب: .....

6- الشكل المقابل لمواد استخدمتهم هدى لإجراء تجربة علمية تثبت أي المواد منتج نفطي:

قطن **كوب بلاستيك** **صوف**

- عند تعريض المواد إلى مصدر لهب

- الملاحظة: المادة التي احترقت وتصاعد منها أبخرة سوداء .....

- الاستنتاج: المنتج النفطي .....