

## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



## الساعة الذهبية في مراجعة امتحان نهاية الفصل الأول

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج البحرينية](#) ⇨ [الصف التاسع](#) ⇨ [علوم](#) ⇨ [الفصل الأول](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-12-29 14:40:59

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



## روابط مواد الصف التاسع على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

## المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة علوم في الفصل الأول

[تجميع أسئلة وإجابات الامتحانات السابقة](#)

1

[مراجعة امتحانية](#)

2

[ملخص الجدول الدوري](#)

3

[مذكرة العلوم أسأل وأجيب](#)

4

[شرح دروس العلوم الكاملة](#)

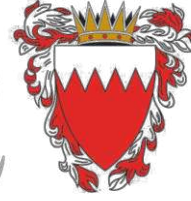
5



KINGDOM OF BAHRAIN

Ministry of Education

Zainab Intermediate Girls School



مَمْلَكَة البَحْرَيْن  
وَزَارَة التَّرْبِيَة وَالتَّعْلِيم  
مدرسة زينب الإعدادية للبنات

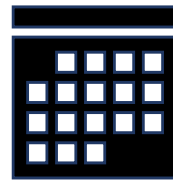
# الساعة الذهبية

لطالبات الثالث الاعدادي

استعداداً للامتحان النهائي في مادة العلوم



11:30-9:30



الخميس  
28 ديسمبر





# الساعة الذهبية للتالث الاعدادي

جلیلة السید عباس - فاطمة الشهابي - فاطمة البحراني





# الفصل الأول

# الكهرباء التيارية

٥- ما الوحدة المستخدمة في قياس المقاومة؟

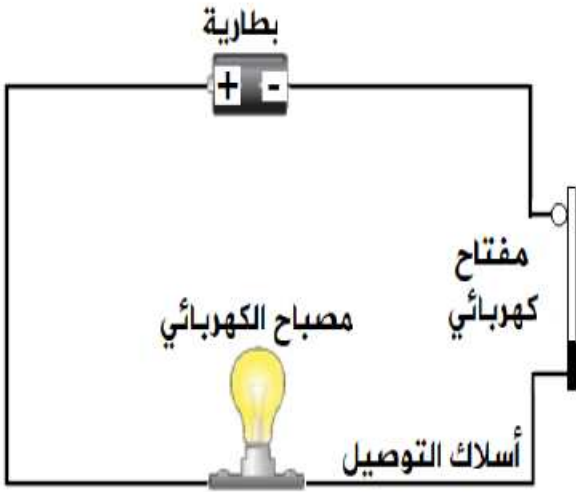
أ- الواط.

ج- أمبير.

ب- الفولت.

د- الأوم.

أ- تأمل الشكل المجاور الذي يمثل دائرة كهربائية بسيطة مغلقة. ثم أجب عن الأسئلة التالية:



درجتان

1- ما تحولات الطاقة داخل البطارية؟

من طاقة كيميائية إلى طاقة وضع كهربائية

7

2- عند توصيل طرفي سلك مع البطارية ما الذي تنتجه البطارية داخل السلك ويؤثر بقوة في الإلكترونات في إجبرها على الحركة؟

درجتان

المجال الكهربائي.

3- كيف يكون اتجاه حركة الإلكترونات في السلك عند اغلاق الدائرة الكهربائية؟

درجة واحدة

من القطب السالب إلى القطب الموجب/ نحو القطب الموجب. (أو على الرسم)

4- ما سبب ضعف وانخفاض قدرة البطارية بعد فترة من استخدامها؟

لأنها تحتوي على كمية محددة من المواد الكيميائية التي تتفاعل معًا لتتحول إلى مركبات أخرى منتجة الطاقة الكيميائية التي تتحول إلى طاقة كهربائية وعندما تستهلك المواد الكيميائية يتوقف التفاعل وينتهي عمر البطارية. / استهلاك المواد الكيميائية. (أي إجابة تدل على المعنى)

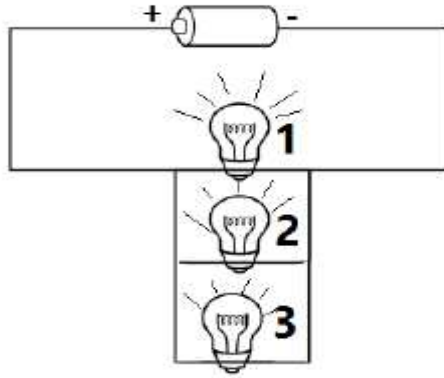
درجتان

أ- يوضح الشكل المجاور دائرة كهربائية بسيطة مغلقة تحوي ثلاثة مصابيح مضيئة.

تأملها جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:

درجتان

10



1- ما طريقة توصيل المصابيح في الدائرة الكهربائية (توالي، توازي)؟ **توازي**

2- إذا تم إزالة المصباح 2 من الدائرة ماذا يحدث للمصباحين 1، 3 هل يستمران

درجتان

**يستمران بالإضاءة**؟ أم ينطفئان؟

3- ماذا يحدث للمقاومة الكهربائية الكلية بزيادة عدد المصابيح الموصولة بهذه الطريقة

درجتان

(تزداد، تقل، تبقى ثابتة)؟ **تقل**

4- وصل مجفف شعر بمقبس التيار الكهربائي جهده 220 فولت فكان التيار الكهربائي المار فيه 5 أمبير.

أحسب مقاومة المجفف.

$$\text{جهه} = \text{ت} \times \text{م}$$

$$220 = 5 \times \text{م}$$

$$\text{م} = 220 / 5 \Rightarrow 44 = \text{م} \text{ أوم}$$

4 درجات

ب- يمثل الشكل المجاور دائرة كهربائية بسيطة، مستعيناً بالشكل، وبما درسته؛ أجب عن الأسئلة التالية:

٧ درجة

درجة

١- ما المقصود بالجهد الكهربائي في الدائرة الكهربائية؟

مقياس لمقدار ما يكتسبه كل إلكترون من طاقة وضع

كهربائية أو مقياس لطاقة الوضع الكهربائية للإلكترونات.

٢- ما مصدر الجهد الكهربائي في الدائرة؟

البطارية

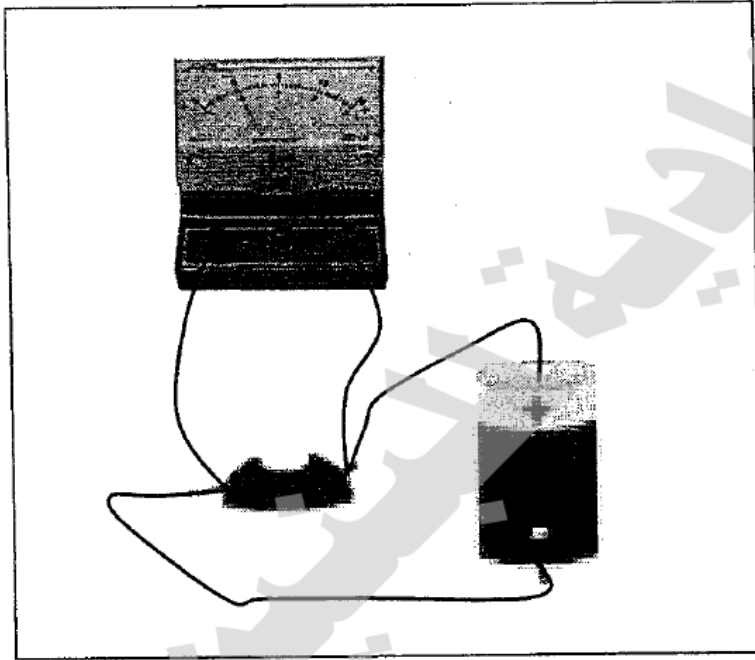
درجة

٣- ما تحولات الطاقة في كل من:

i- البطارية: من كيميائية إلى كهربائية

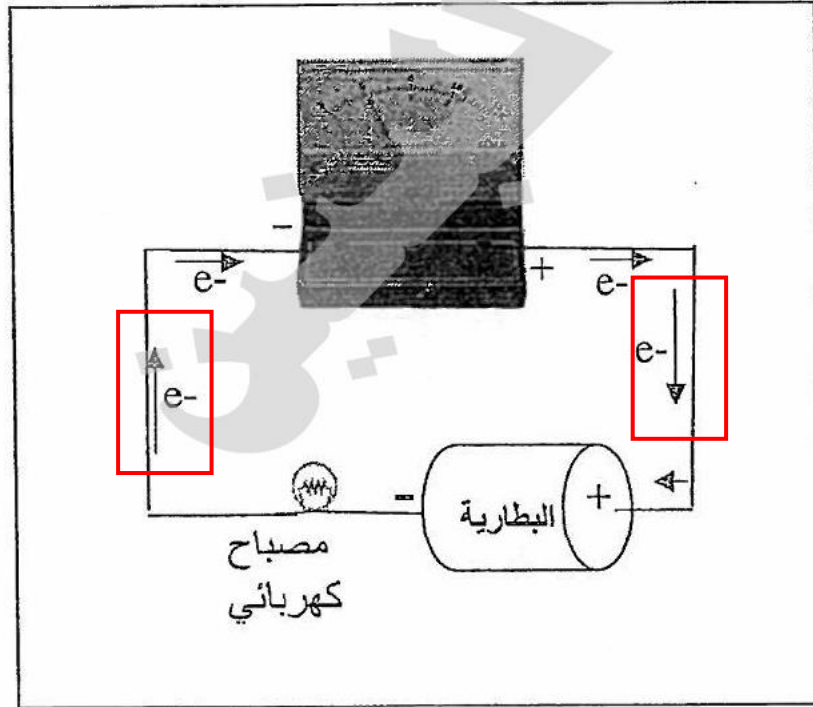
ii- المصباح: من كهربائية إلى ضوئية

أو من كهربائية إلى إشعاعية





ب- لاحظ الرسم المجاور الذي يمثل دائرة كهربائية بسيطة مغلقة؛ ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١- حدد على الرسم اتجاه حركة الإلكترونات  $e^-$  في الأسلاك.

درجتان

٢- كيف تتغير المقاومة الكهربائية لسلك عندما يقل:

$2 \times 1,5 = 3$  درجات

- طوله: **تقل**

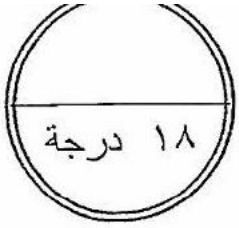
- قطره: **تزداد**

٣- ما السبب في انخفاض قدرة البطارية بعد فترة من استخدامها؟

تحتوي البطارية على كمية محددة من المواد الكيميائية التي تتفاعل معا لتتحول إلى مركبات أخرى منتجة الطاقة الكيميائية، وعندما تستهلك المواد الكيميائية المتفاعلة يتوقف التفاعل.

٣ درجات

السؤال الخامس:



12 درجة

أ- يوضح الشكل المجاور دائرة كهربائية بسيطة مغلقة. أجب عن الأسئلة التالية:

١- ما طريقة توصيل المصابيح (توالي، توازي) في الدائرة الكهربائية؟

توالي

درجة

٢- إذا أزيل مصباح من الدائرة، ما الذي يحدث لكل مما يأتي في الدائرة:

- المقاومة الكهربائية في الدائرة (تزداد، تقل، تثبت):

تقل

- التيار الكهربائي (يزيد، يقل، يثبت):

يزيد

1 = 0,5 x 2 درجة

٣- إذا تلف أحد المصابيح الثلاثة، فما الذي يحدث لإضاءة المصابيح الآخرين؟

ينطفئان

درجة

درجة

٤- هل تفضل استخدام طريقة التوصيل الموضحة في الشكل في بيتك؟ فسر إجابتك.

لا، لأنه يلزم لتشغيل جهاز واحد تشغيل جميع الأجهزة، وتعطل جهاز يعني تعطل جميع الأجهزة

٥- إذا وصلت مكواة كهربائية مقاومتها مجهولة، بمقبس التيار الكهربائي في المنزل الذي جهده ٢٢٠ فولت، وكان التيار الكهربائي المار فيه ٦ أمبير، فاحسب:

i- مقدار مقاومة المكواة.

٣ درجات  
درجة ونصف للقانون  
درجة ونصف للتطبيق

$$\begin{aligned} \text{جه} &= \text{ت} \times \text{م} \\ ٢٢٠ &= ٦ \times \text{م} \\ \text{م} &= ٣٦,٦ \text{ أوم} \end{aligned}$$

ii- القدرة الكهربائية التي تستهلكها المكواة.

٣ درجات  
توزيع الدرجات بنفس الطريقة السابقة

$$\begin{aligned} \text{القدرة} &= \text{جه} \times \text{ت} \\ \text{القدرة} &= ٢٢٠ \times ٦ = ١٣٢٠ \text{ واط} \end{aligned}$$

iii- ثمن الطاقة التي تستهلكها المكواة عند تشغيلها ٥ ساعات إذا كان سعر الكيلوواط. ساعة ٣ فلس.

درجتان  
درجة للقانون  
درجة للتطبيق

$$\begin{aligned} \text{ثمن الطاقة الكهربائية المستهلكة} &= \text{ت} \times \text{جه} / ١٠٠٠ \times \text{ز} \times \text{ف} \\ &= ١٣٢٠ / ١٠٠٠ \times ٥ \times ٣ = ١٩,٨ \text{ فلس} \end{aligned}$$



# الفصل الثاني

## تركيب الذرة

١٨. ماذا يحدث في عملية التحلل الإشعاعي؟

أ فقدان جسيمات نووية وطاقة من نواة الذرة المستقرة

ب فقدان جسيمات نووية وطاقة من نواة الذرة غير المستقرة

ج فقدان جسيمات نووية من نواة الذرة المستقرة

د فقدان طاقة من نواة الذرة غير المستقرة

١٩. صوّر تومسون الذرة على أنها كرة من شحنات:

أ) سالبة

ب) موجبة

ج) سالبة تنتشر فيها شحنات موجبة

د) موجبة تنتشر فيها الكترولونات سالبة

٢١. يستخدم عنصر التنجستون في مصابيح الإنارة بسبب:

أ ارتفاع كثافته

ب انخفاض كثافته

ج ارتفاع درجة انصهاره

د انخفاض درجة انصهاره

١١. أيّ النظائر المشعة التالية يستخدم في تشخيص بعض أمراض الغدة الدرقية؟

أ) اليود-١٣١

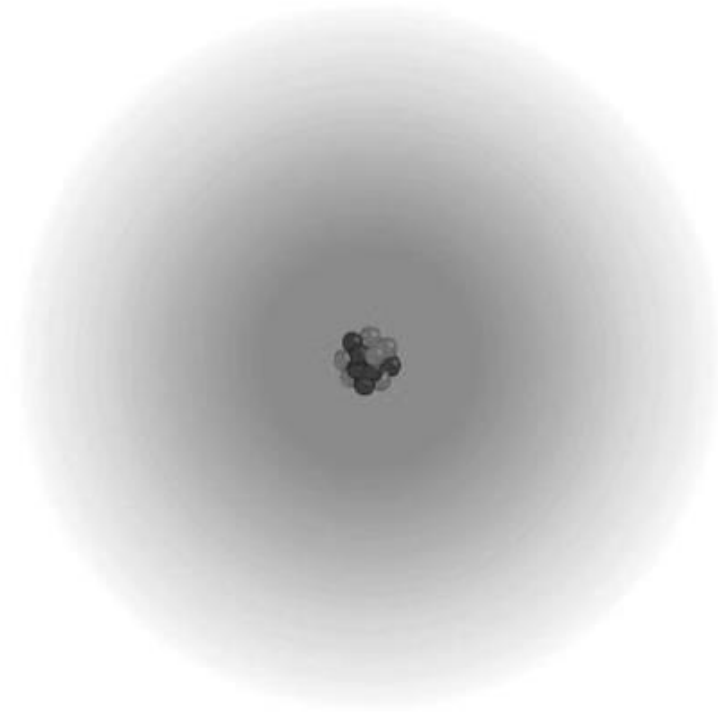
ب) التكنيتيوم-٩٩

ج) الفوسفور-٣٢

د) اليورانيوم-٢٣٥



٩. اكتب اسم النموذج الذري الذي يمثله كل شكل.



..... دالتون (ب) .....

..... النموذج الذري الحديث (أ) .....

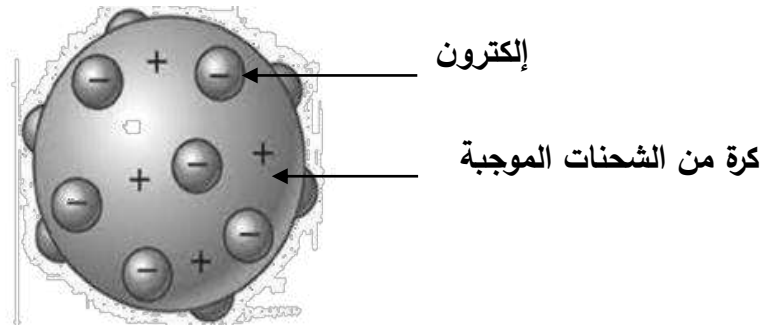
1- ما اسم النموذج الذري الذي يمثله الشكل المجاور؟

أ بور

ب دالتون

ج تومسون

د رادرفورد



٣- يوضح الجدول التالي عدد البروتونات، وعدد النيوترونات في أربعة نظائر للأكسجين. ما النظير الأكثر استقرارًا؟

النظير	عدد البروتونات	عدد النيوترونات
أ	٨	٥
ب	٨	٧
ج	٨	٨
د	٨	٩

- تحتوي نواة ذرة عنصر الفوسفور على 15 بروتوناً، و 16 نيوترونًا. ما العدد الذري لعنصر الفوسفور؟

أ 31

ب 16

ج 15

د 1

٧- ما الجسيمات التي توجد في معظم أنوية الذرات؟

أ- إلكترونات وبروتونات.

ج- بروتونات ونيوترونات.

ب- بروتونات فقط.

د- نيوترونات فقط.

١. افترض العلماء وجود النيوترون لمعالجة فرق الكتلة في النموذج النووي لراذرفورد.

أيّ العبارات التالية تصف كتلة النيوترون وشحنته؟

أ) ضعف كتلة البروتون وموجب الشحنة

ب) ضعف كتلة البروتون ومتعادل الشحنة

ج) مساوية لكتلة البروتون ومتعادل الشحنة

د) مساوية لكتلة البروتون وموجب الشحنة

يحتوى جسيم ألفا على:

٢.

بروتونين ونيوترونين

أ

بروتون ونيوترون

ب

بروتونين والكترونين

ج

نيوترونين والكترونين

د

٩.

تحتوي نواة ذرة عنصر النيتروجين على ٧ بروتونات.

أي النظائر النيتروجين التالية أكثر استقراراً؟

أ نيتروجين-١٥

ب نيتروجين-١٤

ج نيتروجين-١٣

د نيتروجين-١٢



٢٢. ما القوة الهائلة التي تعمل على تماسك البروتونات في نواة الذرة؟

أ) القوة النووية

ب) القوة المغناطيسية

ج) قوة التجاذب

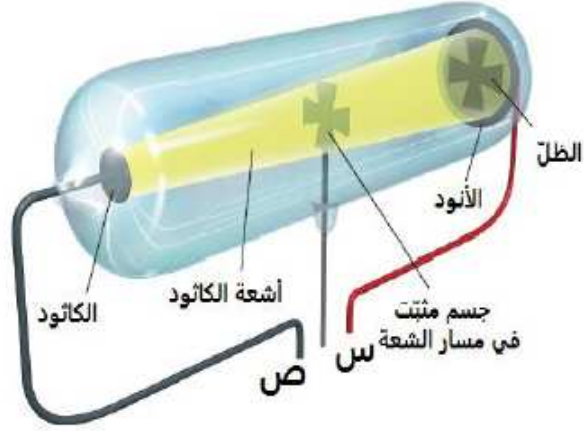
د) قوة التماسك

25 درجة

أ- يوضح الشكل المجاور الأنبوب الزجاجي الذي استعمله العالم كروكس لاختبار النموذج الذري

الذي وضعه دالتون. مستعيناً به وبما درسته. أجب عن الأسئلة التالية:

9



1- كيف صور العالم دالتون الذرة؟

درجتان

صورها على أنها كرة مصمتة ومتجانسة وتشبه الكرة الزجاجية الصغيرة.

2- ما نوع قطبي البطارية المراد توصيلهما بالانبوب بالنقطتين (س)

و(ص)؟

درجة واحدة

ص: سالب

درجة واحدة

س: موجب

3- شاهد كروكس عند توصيل الأنبوب بطرفي البطارية توهج الأنبوب بشكل مفاجئ بوهج أخضر اللون وتكوّن ظل

للجسم (+) الموجود في وسط الأنبوب قرب الأنود. كيف فسر ذلك؟

أن هناك شيئاً يشبه الشعاع الضوئي انتقل في خط مستقيم من الكاثود إلى الأنود فظهر ظل للجسم الموجود في

درجة واحدة

وسط الأنبوب.

درجتان

4 - ما الاسم الآخر الذي اطلق على أنبوب كروكس؟ أنبوب أشعة الكاثود

درجتان

5- كيف استنتج العالم طومسون أن توهج الانبوب هو جسيمات مشحونة تخرج من الكاثود وليس ضوء؟

قرب من التوهج مغناطيس ولاحظ انحناء الأشعة نحو المغناطيس، والمغناطيس لا يؤدي إلى انحناء الضوء.

ب ( يوضح الشكل المجاور الأنبوب الذي استعمله العالم كروكس لاختبار أحد النماذج الذرية.

مستعينًا به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

١- ما اسم النموذج الذري الذي اختبره

العالم كروكس؟

**دالتون**

٢- ما الاسم الآخر الذي يطلق علي أنبوب كروكس؟

**CRT أنبوب أشعة الكاثود**

٣- ما نوع قطبي البطارية الممثلين بالرمزين (س) و (ص) اللذان يوصلان بالأنبوب؟

**سالب**

**موجب**

٤- ما الذي شاهده كروكس عند توصيل الأنبوب بالبطارية؟

**وهج أخضر + ظل للجسم الموجود في وسط الأنبوب**

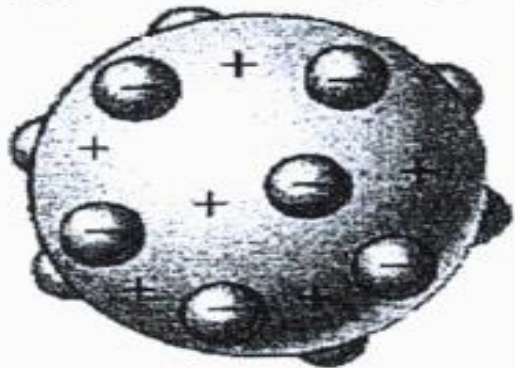
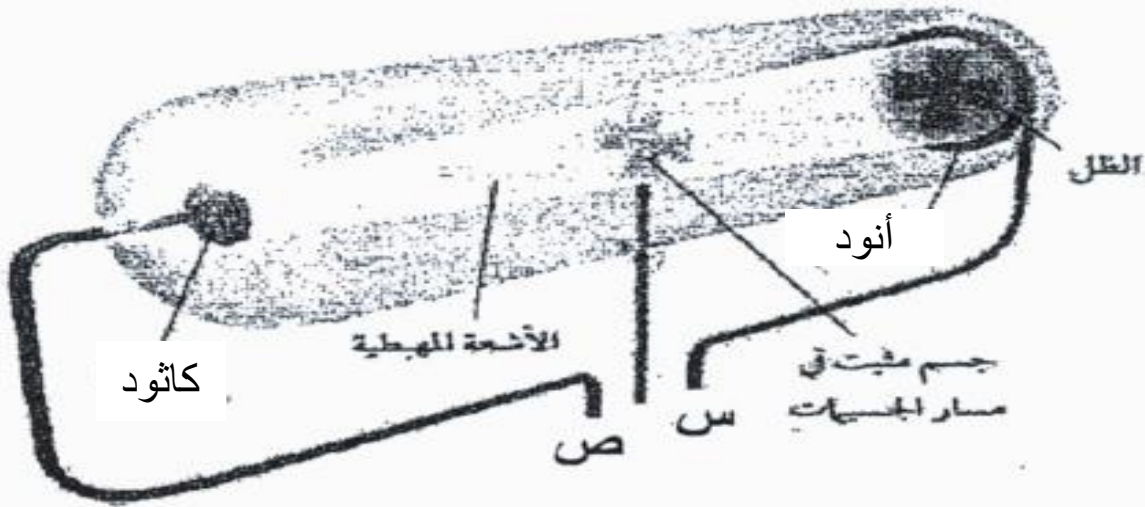
٥- يوضح الشكل المجاور نموذجًا للذرة وضع بعد إعادة تجربة كروكس وهو عبارة عن كرة من الشحنات الموجبة

تنتشر فيها إلكترونات سالبة الشحنة.

**تومسون**

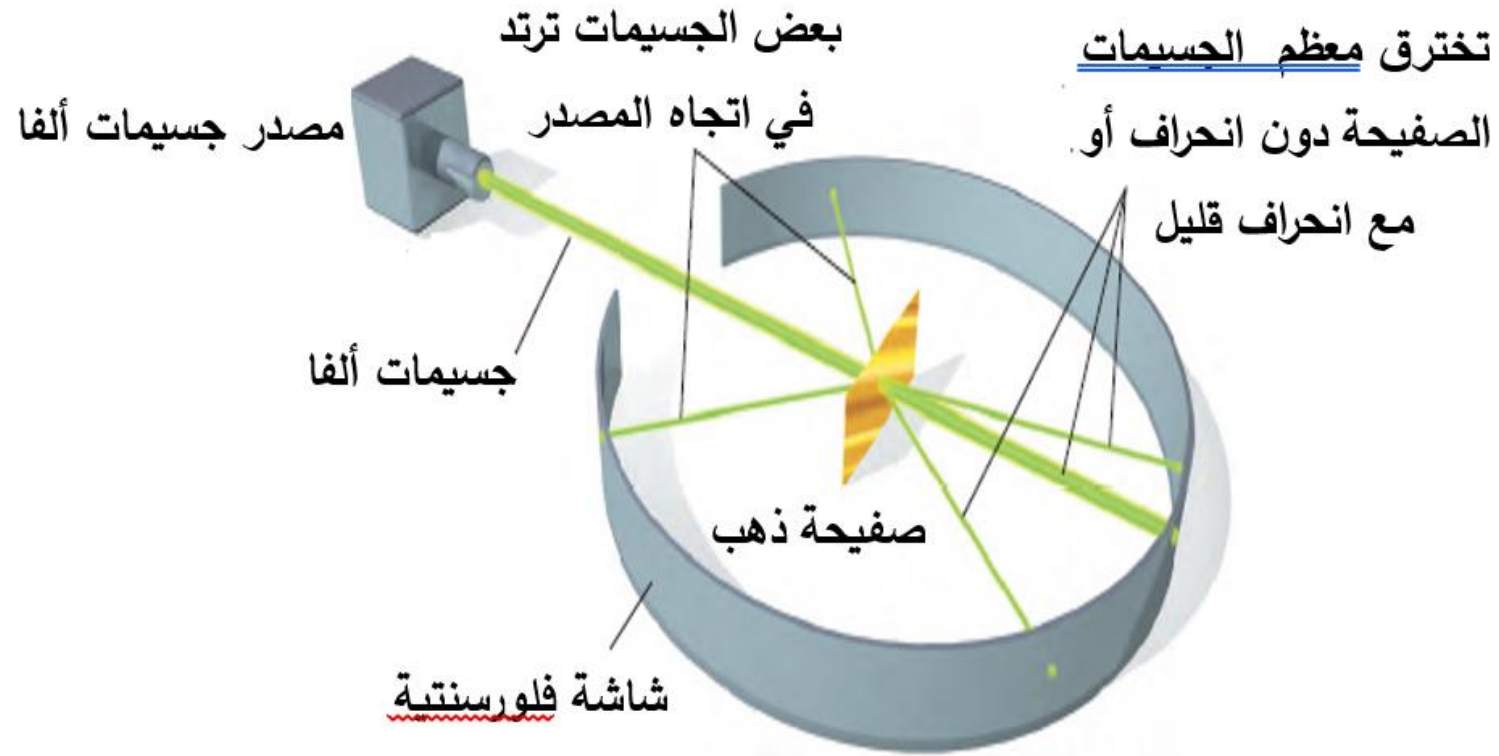
**موجبة**

ما الشحنات التي أضيفت للذرة في هذا النموذج؟



## السؤال الثالث:

أ- يوضح الشكل المجاور التجربة التي قام بها راذرفورد لاختبار صحة نموذج تومسون الذري.



مستعيناً به وبما درستہ، أجب عن الأسئلة التالية:

مستعيناً به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما الذي توقعه راذرفورد قبل إجراء التجربة عندما تصطدم جسيمات ألفا بصفحة الذهب؟

**معظم ألفا ستمر بدون انحراف أو انحراف بسيط**

2- ما السبب الذي دفعه لهذا التوقع؟

**لا يوجد كمية كافية من الجسيمات الموجبة قادرة على صد ألفا**

3- ما الذي حدث في أثناء إجراء التجربة عندما قذفت جسيمات ألفا نحو صفحة الذهب؟

**أ. مرت بدون انحراف**

**ب. مرت بانحراف بسيط**

**ج. ارتدت**

4- خرج راذرفورد من هذه التجربة بنموذج ذري آخر تضمن تركيز معظم كتلة الذرة وشحنتها الموجبة في

منطقة صغيرة في الذرة.

**نواة**

ماذا تسمى هذه المنطقة؟

5- نتيجة للأبحاث المستمرة توصل العلماء إلى نموذج جديد للذرة يمكن من خلاله تحديد المنطقة التي

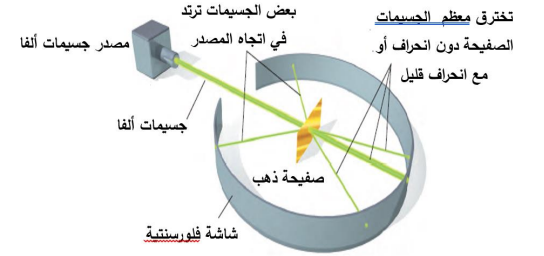
يزداد احتمال وجود الإلكترونات فيها.

**الذري الحديث**

ماذا يسمّى هذا النموذج؟

السؤال الثالث:

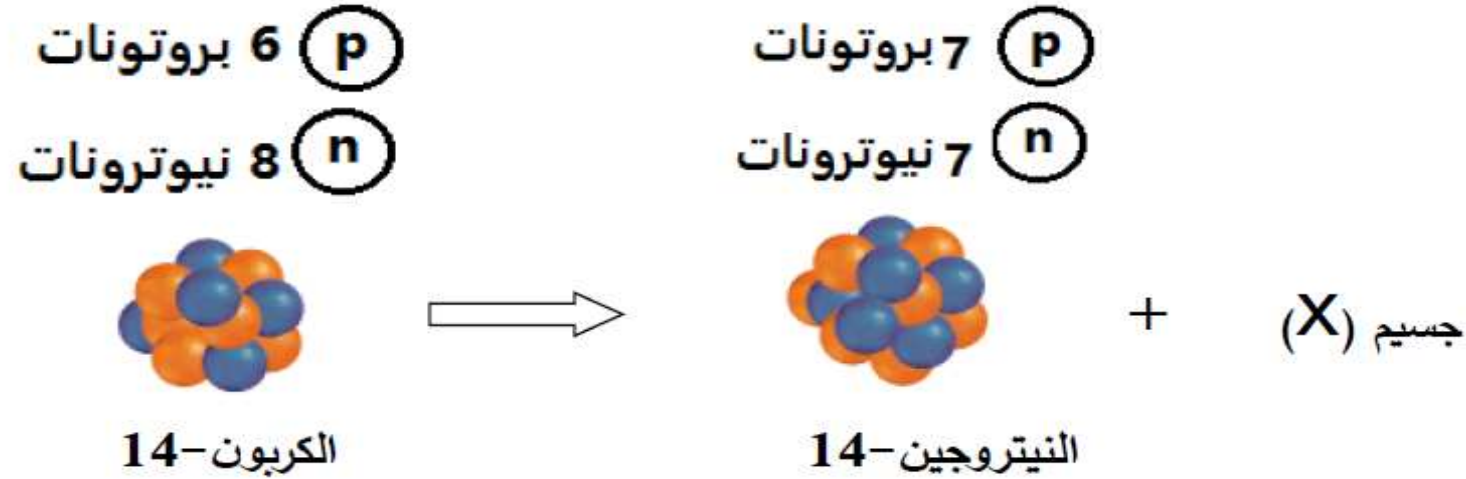
أ- يوضح الشكل المجاور التجربة التي قام بها راذرفورد لاختبار صحة نموذج تومسون الذري.



مستعيناً به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

ب - يمثل الشكل أدناه تغير نظير الكربون-14 إلى نظير النيتروجين-14 بفقدان جسيم معين وينتج عن ذلك مقدار كبير من الطاقة. مستعينًا به وبما درسته أجب عن الأسئلة التالية:

7



درجتان

1- ماذا يطلق على عملية تغير عنصر إلى عنصر آخر عن طريق عملية التحلل الإشعاعي؟ التحول

درجتان

2- ما اسم الجسيم (X) المفقود؟ بيتا أو إلكترون أو  $e^-$

3- ما سبب أن نظير النيتروجين-14 أكثر استقرارًا من نظير الكربون-14؟

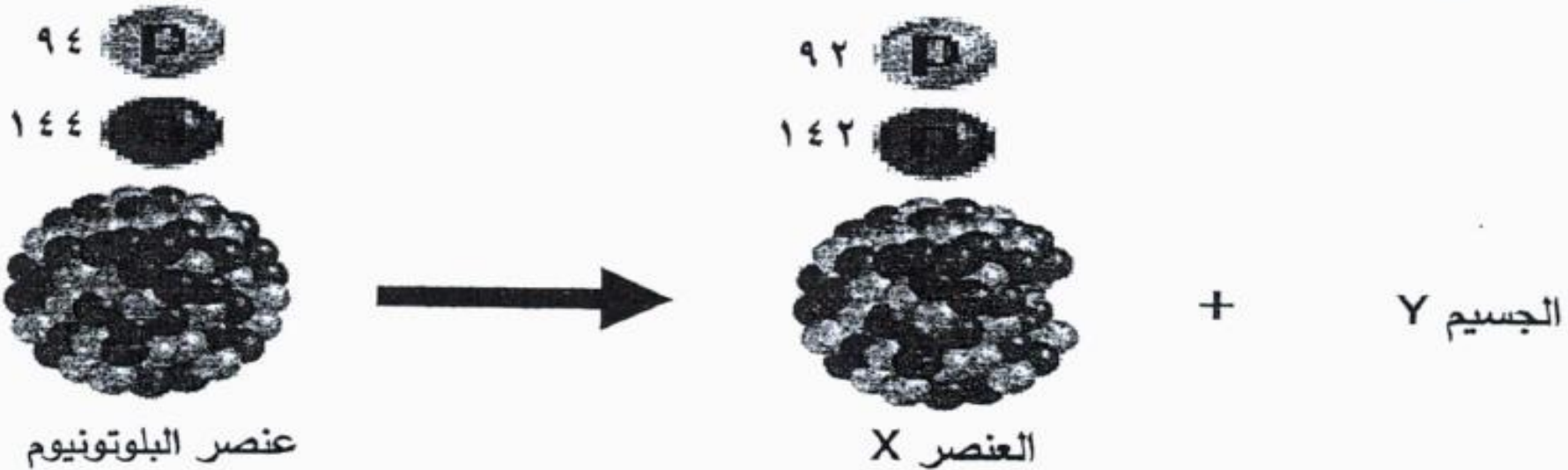
درجة واحدة

بسبب أن عدد البروتونات فيه يساوي عدد النيوترونات.

درجتان

4- من أي جزء في الذرة يفقد الجسيم (X)؟ النواة

( ج ) يوضح الشكل التالي تحول عنصر البلوتونيوم إلى عنصر آخر يمثله الرمز الافتراضي ( X ) خلال عملية التحلل الإشعاعي.



مستعينًا به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

١- ما اسم الجسيم ( Y )؟ ..... **ألفا** ..... ما الذي يتحرر بالإضافة إلى هذا الجسيم؟ ..... **طاقة** .....

اسم العنصر	الثانديوم	النيوديوم	اليورانيوم
العدد الكتلي	٥٠	١٤٢	٢٣٤

٢- مستعينًا بالجدول المجاور، ما اسم العنصر ( X )؟

..... **اليورانيوم** .....

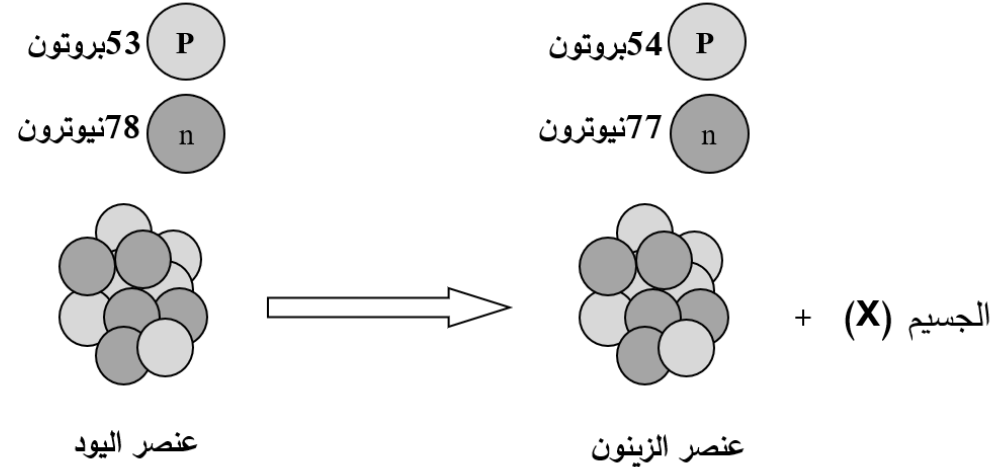
٣- كيف يتم عزل النفايات المشعة الناتجة عن عملية التحلل الإشعاعي عن الناس والبيئة؟

..... **طمرها في أعماق كبيرة تحت الأرض** .....

٤- ماذا تسمى العناصر التي تتكون عند قذف أنوية عناصر موجودة بالجسيم ( Y )؟ ..... **المصنعة** .....

السؤال الثاني:

أ- يمثل الشكل أدناه تغير عنصر اليود المشع إلى عنصر الزينون بفقدان نوع من الجسيمات وينتج عن ذلك طاقة هائلة.



مستعيناً به وبما درستته، أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما اسم العملية التي تتحرر فيها الجسيمات والطاقة عند تغير العنصر الكيميائي إلى عنصر آخر؟

**التحلل الإشعاعي**

2- ما اسم الجسيم (X)؟

**بيتا**

3- من أي جزء في الذرة يفقد الجسيم (X)؟

**النواة**

**الزينون**

4- أيهما أكثر استقراراً: نوى ذرات عنصر اليود أم نوى ذرات عنصر الزينون؟

**اليود المشع**

5- ما اسم الغدة التي يستخدم اليود المشع في تشخيص أمراضها؟

6- يوضح الجدول المجاور مكونات نوى ذرات

53	53	53	عدد البروتونات
76	74	70	عدد النيوترونات

أخرى لعنصر اليود.

**نظائر**

ماذا تسمى هذه الذرات؟





# الفصل الثالث

# الجدول الدوري

3- علام اعتمد موزلي في ترتيبه للعناصر الكيميائية في الجدول الدوري؟

أ العدد الكتلي

ب العدد الذري

ج مكان الاكتشاف

د تاريخ الاكتشاف

١- ماذا ينتج عن اتحاد الهالوجينات مع الفلزات القلوية؟

أ- ماء.

ج- حمض.

ب- غاز.

د- ملح.

٧. أيّ مجموعات الجدول الدوري الحديث جميع عناصرها في الحالة الغازية عند درجة حرارة الغرفة؟

١٣

أ

١٤

ب

١٧

ج

١٨

د

١٤.

يمثل الشكل المجاور مفتاحاً لأحد العناصر الكيميائية.

ما العدد الذري لهذا العنصر؟

١٣

أ

٩

ب

٥

ج

٤

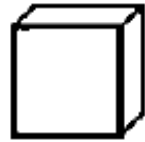
د

Beryllium

4

Be

9



Sodium 11 <b>Na</b> 22.990	Magnesium 12 <b>Mg</b> 24.305
Potassium 19 <b>K</b> 39.098	Calcium 20 <b>Ca</b> 40.078

١٥. يمثل الشكل المجاور جزءاً من الجدول الدوري، أيّ عنصر من العناصر الموجودة فيه هو الأكثر سرعة في التفاعل مع عنصر الكلور (Cl)؟

Ca (أ)

**K (ب)**

Mg (ج)

Na (د)

٣. قارن بين مجموعة الفلزات القلوية ومجموعة الفلزات القلوية الترابية وفقاً لأوجه المقارنة المدرجة في الجدول، بوضع العلامة (✓) في المكان المناسب.

الفلزات القلوية الترابية	الفلزات القلوية	المجموعة أوجه المقارنة
	✓	المجموعة الأقل درجة انصهار
	✓	المجموعة الأقل كثافة
✓		المجموعة الأكثر صلابة

ص	س
Deryllium 4 Be	Lithium 3 Li
Magnesium 12 Mg	Sodium 11 Na
Calcium 20 Ca	Potassium 19 K
Strontium 38 Sr	Rubidium 37 Rb
Barium 56 Ba	Cesium 55 Cs
Radium 88 Ra	Francium 87 Fr

ج- تأمل الشكل المجاور الذي يبين مجموعتين من الجدول الدوري الحديث للعناصر ثم أجب عن الأسئلة التالية.

١- ما اسم كل من المجموعتين س، ص.

- المجموعة س : الفلزات القلوية

- المجموعة ص : الفلزات القلوية الترابية

درجتان

٢- أي من المجموعتين عناصرها أكثر نشاطا: س

درجتان

٣- أي عناصر المجموعة س يعتبر الأقل نشاطا؟ الليثيوم (Li)

٤- بماذا تمتاز عناصر المجموعة ص عن عناصر المجموعة س؟

درجتان

- أكثر كثافة وصلابة - درجات انصهارها عالية

٥- ماذا ينتج من تفاعل الصوديوم (Na) مع عناصر مجموعة الهالوجينات؟ أملاح

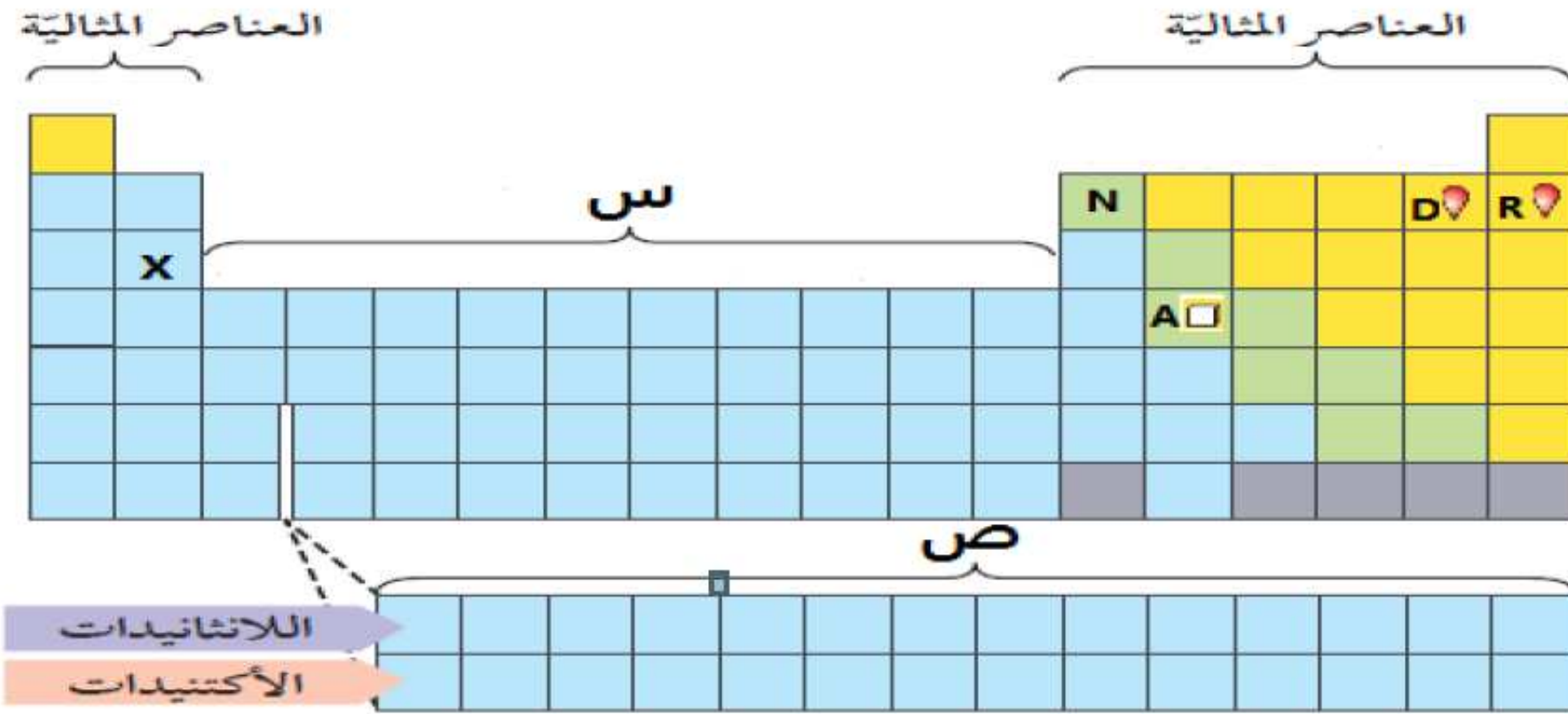
درجتان



ب- يمثل المخطط التالي الجدول الدوري الحديث للعناصر يحوي رموزاً افتراضية لبعض العناصر.

مستعيناً به أجب عن الأسئلة التالية:

7



ب- يمثل المخطط التالي الجدول الدوري الحديث للعناصر يحوي رموزًا افتراضية لبعض العناصر.

مستعينًا به أجب عن الأسئلة التالية:

7

1- سمّ مجموعات العناصر المشار إليها بالرموز س، ص.

ص: العناصر الانتقالية الداخلية.

درجة واحدة

س: العناصر الانتقالية.

درجة واحدة

5

2- ما العدد الذري للعنصر الممثل بالرمز (N)؟

3- أي العناصر الممثلة بالرموز الافتراضية:-

درجة واحدة

I- من أشباه الفلزات يوجد في الحالة الصلبة؟ A (الجرمانيوم)

II- ينتمي لمجموعة الفلزات القلوية الترابية؟ X (الماغنيسيوم)

درجة واحدة

درجة واحدة

III- غاز نبيل؟ R (نيون)

درجة واحدة

IV- من اللافلزات؟ D (الفلور) أو R (النيون)

23 درجة

أ- تأمل الشكل المجاور الذي يبين المجموعة 17 من الجدول الدوري الحديث للعناصر

8

ثم أجب عن الأسئلة التالية.

درجتان

1- ماذا تسمى هذه المجموعة؟ الهالوجينات وتعني مكونات الملح

2- جميع عناصر هذه المجموعة لافلزات باستثناء عنصر واحد شبه فلز مشع. ما هو هذا العنصر؟

درجتان

الأستاتين أو At

3- ماذا ينتج عن اتحاد هذه العناصر مع الصوديوم أو مع أي عنصر من عناصر الفلزات القلوية؟

درجتان

أملاح متشابهة/ أملاح

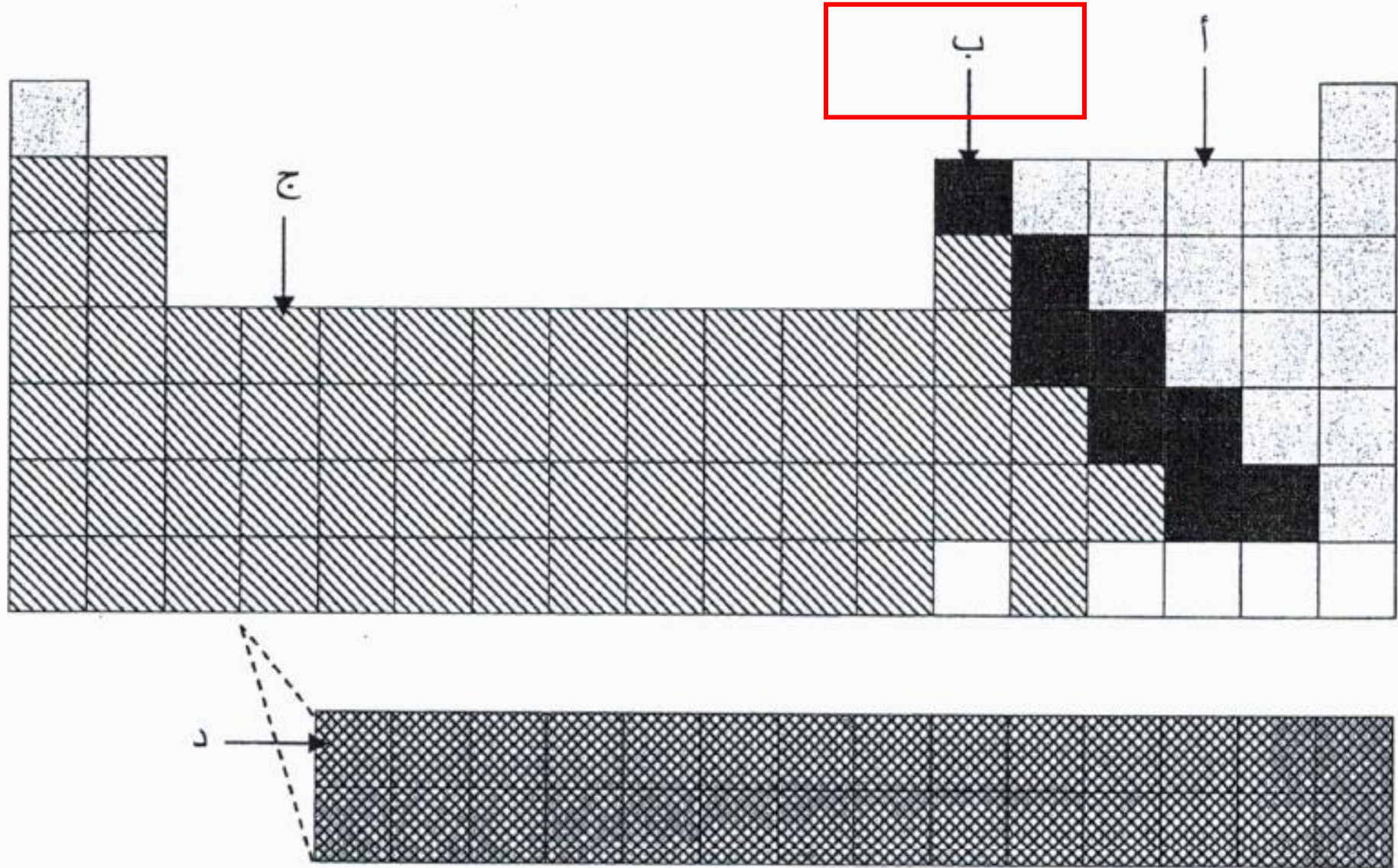
4- أذكر استخدامًا واحدًا لعنصر الكلور.

درجتان

يضاف إلى ماء الشرب لقتل البكتيريا/ تعقيم المياه

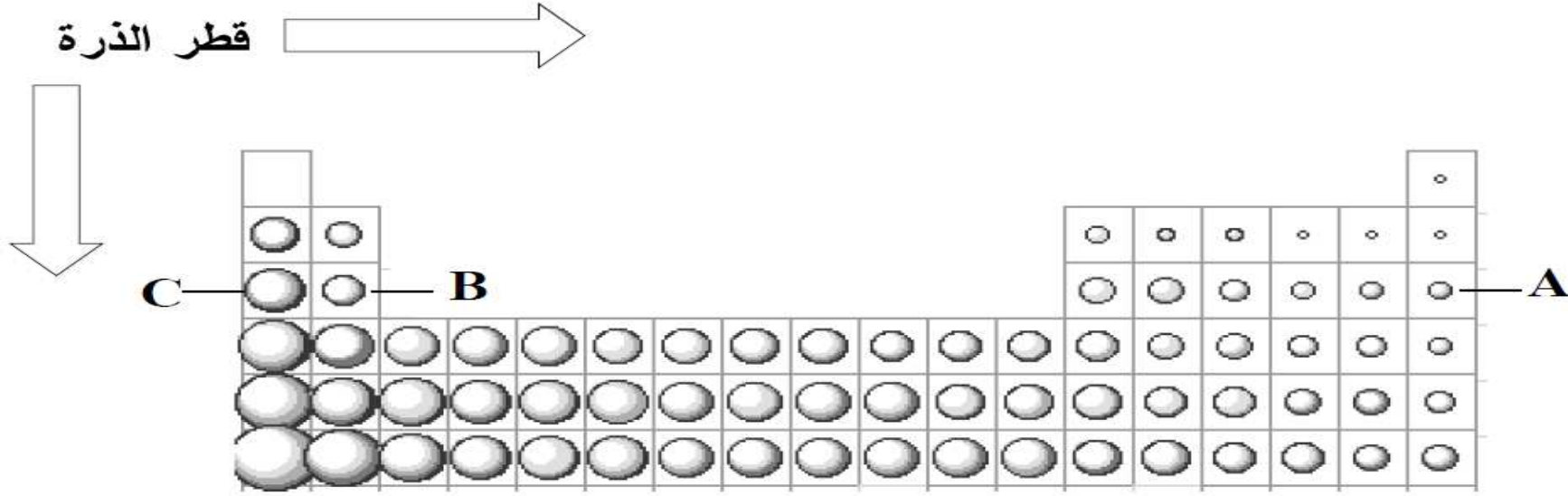
Fluorine 9 F
Chlorine 17 Cl
Bromine 35 Br
Iodine 53 I
Astatine 85 At

٥- أي المناطق المظلمة في مخطط الجدول الدوري التالي تمثل أشباه الفلزات؟





١١. يوضح الشكل دورية خاصية الحجم الذري أو قطر الذرة للعناصر في الجدول الدوري.



أجب عن السؤالين:

أ. أي العناصر لها حجم ذري أقل؟ (الفلزات، أشباه الفلزات، اللافلزات).

**اللافلزات**

ب. أي العناصر له عدد ذري أكبر؟ (A ، B ، C). **A**

( ب ) تضم القائمة التالية أسماء أربعة عناصر كيميائية.

الهيليوم      التنجستن      السيليونيوم      الألومنيوم

اختر من القائمة أعلاه العنصر الكيميائي الذي يتناسب مع العبارة التي تمثل أحد استخداماته، واكتبه بين القوسين على يمينها فيما يلي:

- ( **التنجستن** ) ١ - صناعة فتيل المصباح الكهربائي.  
( **الهيليوم** ) ٢ - ملء البالونات والمناطيد.  
( **الألومنيوم** ) ٣ - صناعة علب المشروبات الغازية.  
( **السيليونيوم** ) ٤ - يستخدم في الخلايا الشمسية.

ج- صل بخط بين العنصر الكيميائي، والاستعمال أو الخاصية التي تناسبه.

يمتاز بخواصه المغناطيسية، ويدخل في صناعة البطاريات.

يضاف إلى مياه الشرب للتخلص من البكتيريا الموجودة فيها.

يحتاجه جسم الإنسان، لإنتاج الطاقة من الغذاء.

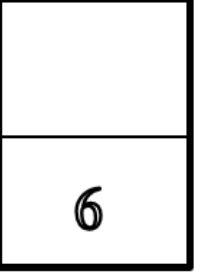
تصنع فتيلة المصباح الكهربائي منه.

● ● الأوكسجين

● ● التنجستن

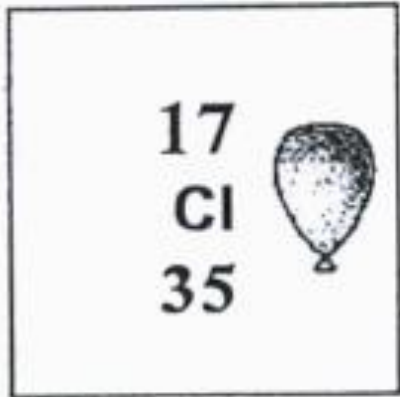
● ● النيكل

● ● الكلور





أ) يوضح الشكل المجاور مفتاحًا لأحد العناصر الكيميائية مأخوذًا من الجدول الدوري.  
مستعينًا به، حدد ما يلي بالنسبة لهذا العنصر:



- ١- الحالة التي يوجد عليها في درجة حرارة الغرفة: ..... غازية
- ٢- العدد الذري: ..... 17
- ٣- عدد البروتونات: ..... 17
- ٤- عدد النيوترونات: ..... 18
- ٥- عدد الإلكترونات: ..... 17

( ب ) يوضح الجدول التالي بعضًا من خواص ثلاثة عناصر من مجموعتي الفلزات القلوية والفلزات القلوية الترابية (الأرضية) ممثلة برموز افتراضية.

المجموعة (ص)				المجموعة (س)			
درجة الانصهار (س°)	الكثافة (جم/سم <sup>3</sup> )	العدد الذري	الرمز الافتراضي للعنصر	درجة الانصهار (س°)	الكثافة (جم/سم <sup>3</sup> )	العدد الذري	الرمز الافتراضي للعنصر
١٨١	٠,٥٣٥	٣	A	١٢٨٧	١,٨٤٨	٤	X
٩٨	٠,٩٦٨	١١	B	٦٥٠	١,٧٣٨	١٢	Y
٦٣	٠,٨٥٦	١٩	C	٨٤٢	١,٥٥٠	٢٠	Z

مستعينًا به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

١- أيّ المجموعتين (س) أم (ص) عناصرها تسمى فلزات قلوية؟ .....  
فسّر إجابتك اعتمادًا على الجدول أعلاه:

**كثافتها أقل ودرجة انصهارها وأعدادها الذرية أقل**

٢- ما رقم مجموعة الفلزات القلوية الترابية (الأرضية) في الجدول الدوري للعناصر؟ .....**2**

٣- اكتب الرمز الافتراضي لعنصرين يقعان في الدورة نفسها. ....**X** و .....**A** و X أو Y أو B أو Z و C

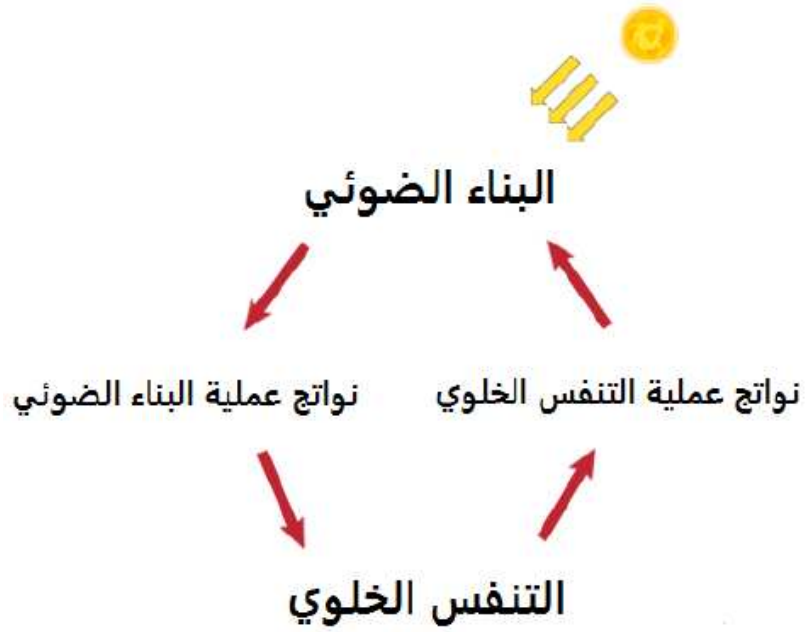
٤- ماذا يحدث لدرجة انصهار فلزات المجموعة (ص) كلما اتجهنا إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري؟

.....**تقل**.....



# الفصل الرابع

## أنشطة وعمليات حيوية في الخلية



ج- يوضح الشكل المجاور العلاقة المتبادلة بين عمليتي البناء الضوئي

والتنفس الخلوي. مستعيناً به وبما درسته أجب عن الأسئلة التالية:

8

1- ما تحولات الطاقة التي تقوم بها النباتات بعملية البناء الضوئي؟

درجتان

تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية

2- أي جزء من خلايا النبات تتم فيه عملية البناء الضوئي؟

درجتان

البلاستيدات الخضراء

3- ما نواتج عملية التنفس الخلوي التي تحتاج إليها النباتات في عملية البناء الضوئي؟

درجتان

ثاني أكسيد الكربون أو  $CO_2$  والماء أو  $H_2O$

4- ما نواتج عملية البناء الضوئي التي تستخدم في عملية التنفس الخلوي؟ الأوكسجين أو  $O_2$  والسكر أو (الجلوكوز)

درجتان

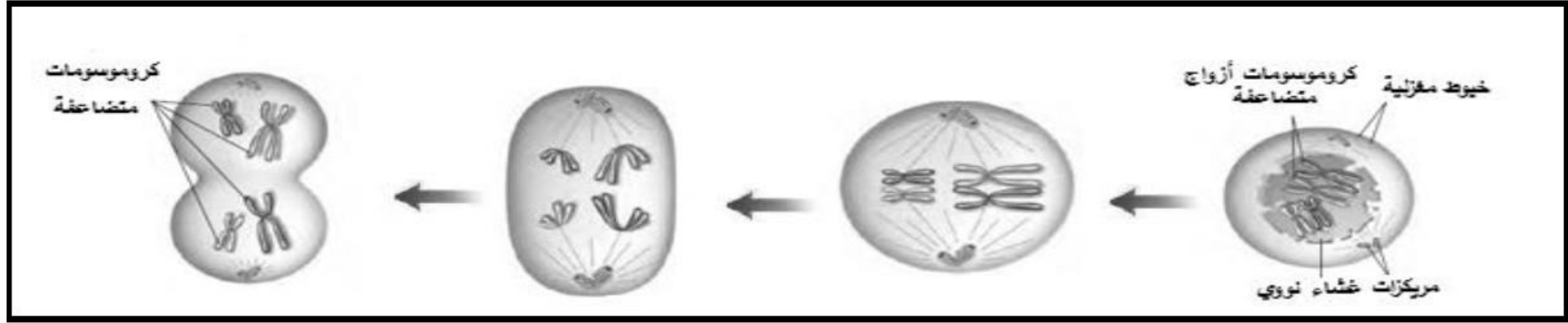
$C_6H_{12}O_6$

ج- حدد في الجدول أدناه نوع النقل الذي يحدث في الخلايا. وذلك بوضع إشارة (✓) في المكان المناسب.

الانتشار المدعوم	النقل النشط	البلعمة	الخاصية الأسموزية	نوع النقل
				المشاهدات
				4x1= 4
	✓			انتقال الأملاح من وسط منخفض التركيز (التربة) إلى وسط عالي التركيز (خلايا الجذر) باستخدام الطاقة
			✓	عند وضع قطعة من البطاطس في الماء العذب فإنها تنتفخ
		✓		ابتلاع مخلوق حي وحيد الخلية لمخلوق آخر وحيد الخلية بإحاطته بالغشاء البلازمي.
✓				لا تدخل جزيئات السكر الكبيرة الحجم الخلية إلا بمساعدة البروتينات الناقلة.

4

1- اكتب أسفل الشكل أسماء الأطوار الثلاثة المتبقية التي تتضمنها المرحلة الأولى من الانقسام المنصف.



1- الطور التمهيدي الأول II- الطور الاستوائي الأول. III- الطور الانفصالي الأول IV- الطور النهائي الأول

3 درجات

2- ما عدد الخلايا الناتجة بعد نهاية كل مرحلة من مراحل الانقسام المنصف؟

درجتان

II- المرحلة الثانية: 4

درجتان

I- المرحلة الأولى: 2

3- إذا كان عدد الكروموسومات في الخلايا الجسمية للحصان يساوي 64 كروموسوم. فما عدد الكروموسومات في كل

درجتان

32 خلية من خلاياه الجنسية؟

4- في أي طور من الأطوار في الشكل أعلاه تبتعد أزواج الكروموسومات المتماثلة عن بعضها وتتحرك نحو الأطراف

درجتان

الانفصالي الأول/ الشكل الثالث المتقابلة في الخلية؟

3- ما اسم العملية التي تساعد فيها البروتينات الناقلة الجزيئات كبيرة الحجم لتدخل الخلية عبر غشائها البلازمي؟

أ الانتشار

ب الإخراج الخلوي

ج البلعمة

د الانتشار المدعوم

7- ينتج البغل من تزاوج الحمار الذي تحتوي خلاياه الجسمية على 62كروموسومًا والفرس (أنثى الحصان) التي تحتوي خلاياها الجسمية على 64كروموسومًا.

ما عدد الكروموسومات في كل خلية من الخلايا الجسمية للبغل؟

أ 126

ب 63

ج 32

د 31



أ- يوجد نوعين من الخلايا هما الخلايا الجسمية، والخلايا الجنسية التي تستخدم في التكاثر الجنسي والذي يتطلب وجود فردين اثنين مختلفين في الجنس لحدوثه، بينما يتم التكاثر اللاجنسي في الفرد نفسه. أجب عن الأسئلة التالية:

1- حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة أو خاطئة، وذلك بتظليل دائرة واحدة بجانب كل منها.

صحيحة      خاطئة

- يُعدّ التبرعم في فطر الخميرة شكلاً من أشكال التكاثر اللاجنسي.

- خلايا الإنسان الجسمية أحادية المجموعة الكروموسومية.

- يختلف DNA المخلوق الحي الناتج من التكاثر اللاجنسي عن DNA المخلوق الذي تكوّن منه.

- البويضة خلية جنسية تصبح ثنائية المجموعة الكروموسومية بعد إخصابها.



2- يوضح الشكل المجاور خلية بشرية.

مستعينًا به، أجب عن السؤالين التاليين:

ا. حدد ما إذا كانت هذه الخلية جسمية

أم جنسية؟ جسيمية

ا. هل هذه الخلية مأخوذة من إنسان طبيعي

أم من إنسان مصاب بمتلازمة داون؟

متلازمة داون

فسرّ إجابتك:

وجود 3 كروموسومات في الزوج 21

2- ماذا تسمى العملية التي تنطلق فيها محتويات الفجوة إلى خارج الخلية؟

أ التجدد

ب الإخراج الخلوي ✓

ج البلعمة

د الانتشار المدعوم

4- ما الطور الذي يشكل معظم زمن دورة الخلية حقيقية النواة؟

أ البيئي ✓

ب النهائي

ج التمهيدي

د الانفصالي

أ- يُطلق على جميع التفاعلات الكيميائية التي تتم في عمليتي البناء والهدم داخل خلايا جسم المخلوق الحي اسم الأيض. أجب عن السؤالين التاليين:

1. يوضح الشكل المجاور تركيز حمض اللاكتيك

في دم شخص كان يركض بأقصى سرعة.

مستعيناً به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما اسم العملية التي حدثت في جسم هذا الشخص

وأدت إلى تغير تركيز حمض اللاكتيك في دمه؟

**التنفس اللاهوائي**

2- أيّ أجزاء الخلية العضلية تحدث فيها هذه

العملية؟ **السييتوبلازم**

3- حدد ما إذا كانت هذه العملية بناء أم هدم. **هدم**



١١. يوضح الشكل المجاور دورقًا يحتوي على محلول سكري وخميرة، ومثبت على فوهته بالون. ترك هذا الدورق لمدة 24 ساعة فتكوّنت فيه مادة جديدة، كما لوحظ أيضًا انتفاخ البالون.

مستعينًا به وبما درسته، أجب عن السؤالين التاليين:

- 1- ما اسم المادة الجديدة التي تكونت؟ الكحول وثاني أكسيد الكربون
- 2- ما اسم المادة التي سببت انتفاخ البالون؟ ثاني أكسيد الكربون

ج- للانقسام الخلوي أهمية لنمو المخلوقات الحية وتكاثرها، وتلعب الكروموسومات دورًا مهمًا في هذه العملية.  
أجب عن الأسئلة التالية:

1- حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة أو خاطئة، وذلك بتظليل دائرة واحدة بجانب كل منها.

- I. يحتوي الفرد الناتج من عملية التكاثر الجنسي على نوعين من DNA. ✓
- II. يعدّ نمو البراعم في درنات البطاطس شكلاً من أشكال التكاثر الجنسي. ✗
- III. يتطلب التكاثر اللاجنسي وجود فردين اثنين مختلفين في الجنس لحدوثه. ✗
- IV. تنسخ المادة الوراثية بعد انتهاء عملية انقسام الخلية. ✗

3- أكمل الجدول أدناه بكتابة عدد الكروموسومات الناقصة.

عدد الكروموسومات في:			المخلوق الحي
الخلية المخصبة (الزيجوت)	الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية	الخلايا أحادية المجموعة الكروموسومية	
<b>78</b>	78	39	الكلب
16	<b>16</b>	8	البصل
38	38	<b>19</b>	القط



حدد الطريقة التي تتكاثر بها المخلوقات الحية أدناه بتظليل دائرة واحدة في كل سطر.

### طريقة التكاثر

المخلوق الحي	التبرعم	التجدد	الانشطار الثنائي
I. نجم البحر	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
II. البكتيريا بدائية النواة	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
III. الخميرة	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

يوضح الجدول المجاور التغيرات التي طرأت على ثلاث خلايا تمثلها الرموز س، ص، ع عند وضعها في محاليل مختلفة التركيز.

التغيرات التي طرأت عليها	الخلية
ابتعد غشاءها البلازمي عن جدارها	س
دخلتها كمية كبيرة من الماء ولم تنفجر	ص
انفجرت نتيجة لدخول كمية كبيرة من الماء	ع

أ أيّ الخلايا الثلاث وضعت في الماء المالح؟

س

ب أيّ الخلايا الثلاث حيوانية؟

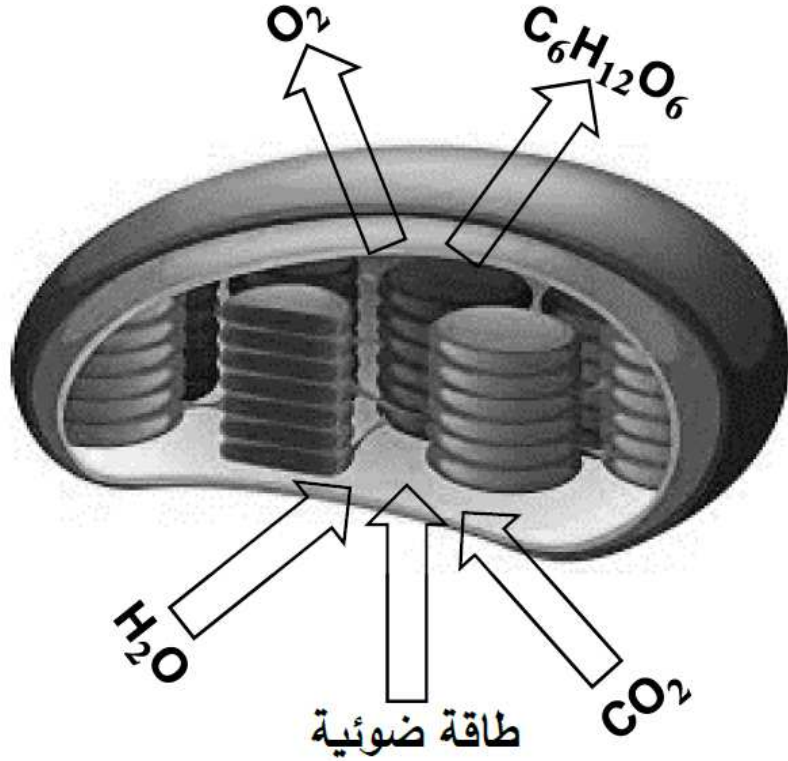
ع

ج ضع علامة (✓) أمام كل مادة تدخل عبر غشاء الخلية دون مساعدة البروتينات.

الماء

السكر

الأكسجين



٢ يوضح الشكل المجاور إحدى عضيات الخلية.

أ ماذا تسمى هذه العضية؟

**البلاستيدة الخضراء**

ب ما اسم العملية التي تحدث فيها؟

**البناء الضوئي**

ج حدد ما إذا كانت العملية التي تحدث في

هذه العضية بناء أم هدم.

**بناء**

٣ أيّ الخلايا التالية أحادية المجموعة الكروموسومية؟

أ الخلية الجلدية

ب الحيوان المنوي ✓

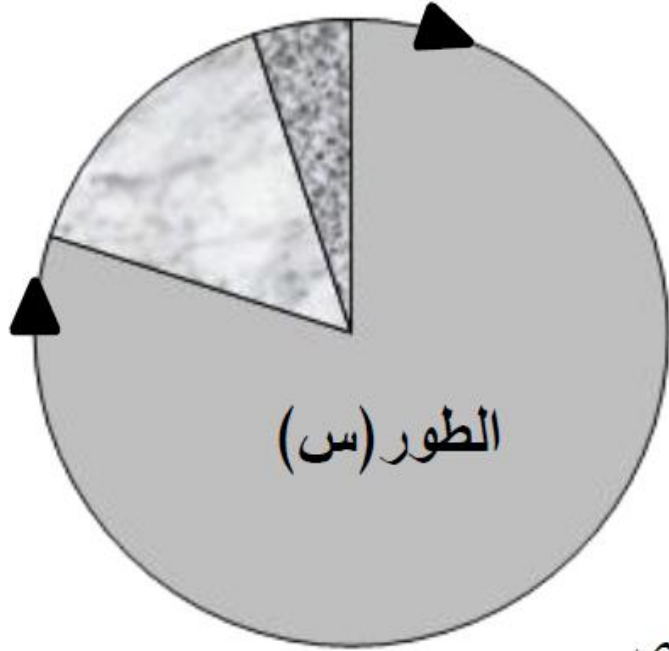
ج الخلية العظمية

د البويضة المخصبة

يوضح الشكل المجاور الأطوار التي تتضمنها دورة الخلية حقيقية النواة.

أ ماذا يسمّى الطور الممثل بالرمز (س)؟

**البيئي**



ب ضع علامة (✓) أمام كل ما يحدث في الطور الممثل بالرمز (س).

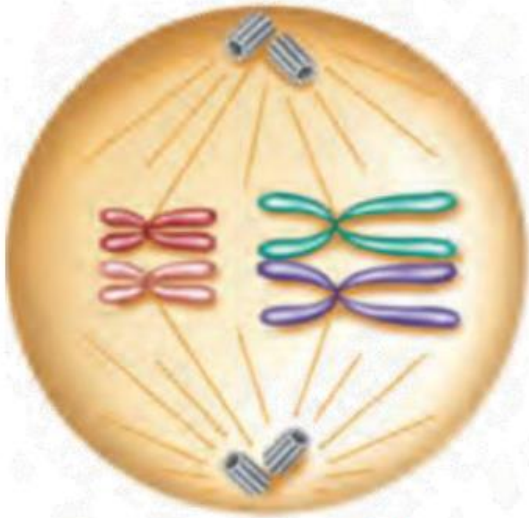
ينقسم السيتوبلازم

تتمو الخلية

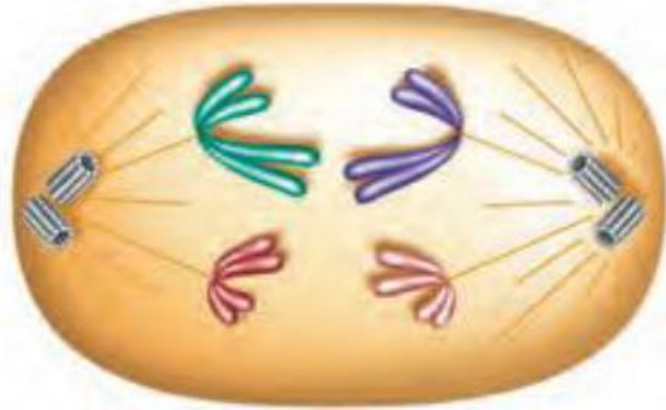
يحدث الانقسام المتساوي

تضاعف الكروموسومات

يوضح الشكل المجاور طورين تمر بهما خلية تناسلية في المرحلة الأولى من انقسامها ويمثلها الرمزان س و ص.



الطور (ص)



الطور (س)

أ ماذا يسمّى كل من:

الطور (س)؟

**الانفصالي الأول**

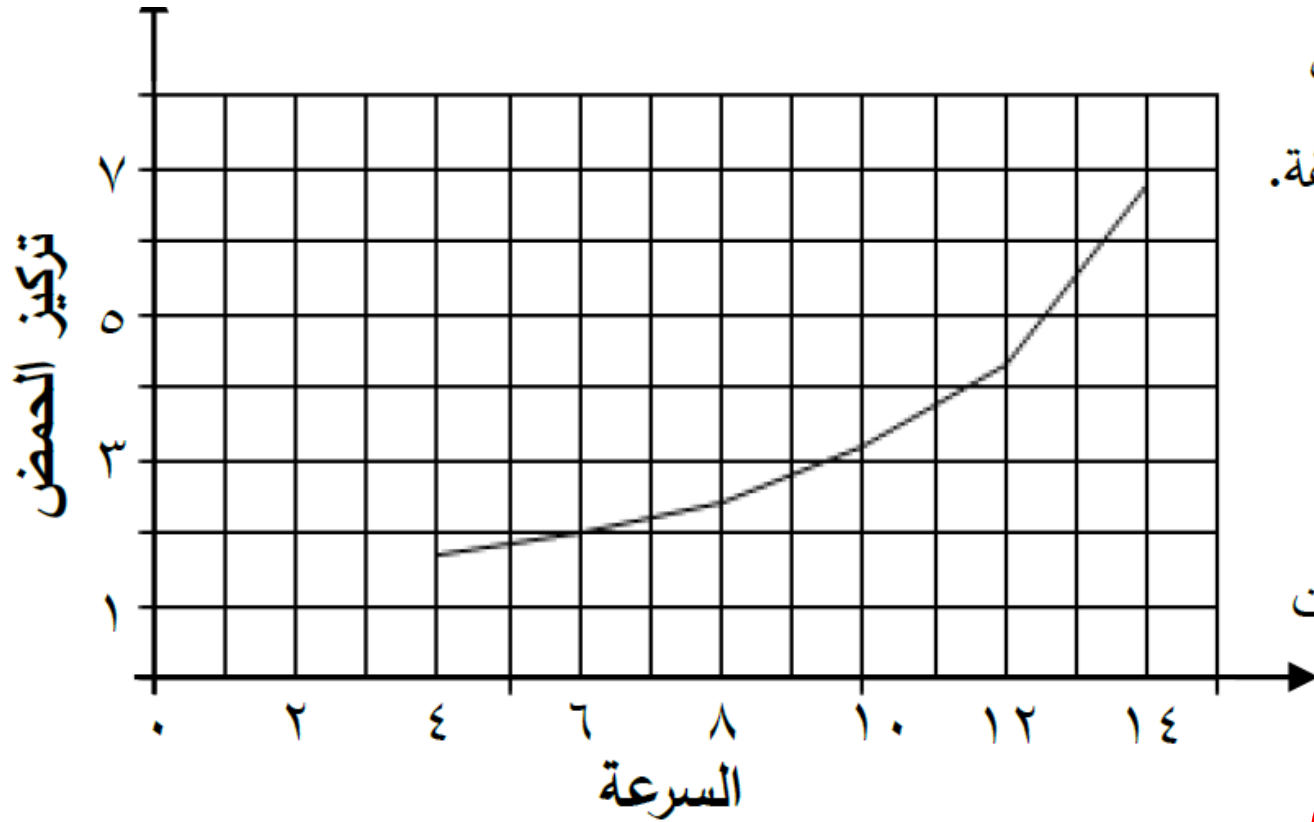
الطور (ص)؟

**الاستوائي الأول**

ب ما عدد الخلايا الناتجة في نهاية المرحلة الثانية من انقسام هذه الخلية؟  
**4**

ج ما عدد الكروموسومات في كل خلية من الخلايا الناتجة في نهاية المرحلة الثانية من انقسام هذه الخلية؟

**2 - نصف العدد الموجود في الخلية الأم**



يوضح الرسم البياني المجاور تركيز حمض اللاكتيك في دم شخص رياضي خلال ركضه بسرعاتٍ مختلفة.

أ ما الذي حدث لتركيز حمض اللاكتيك عندما زاد الرياضي من سرعة ركضه؟

**زاد**

ب ما اسم العملية التي حدثت في خلايا عضلات الرياضي فأنتجت هذا الحمض؟

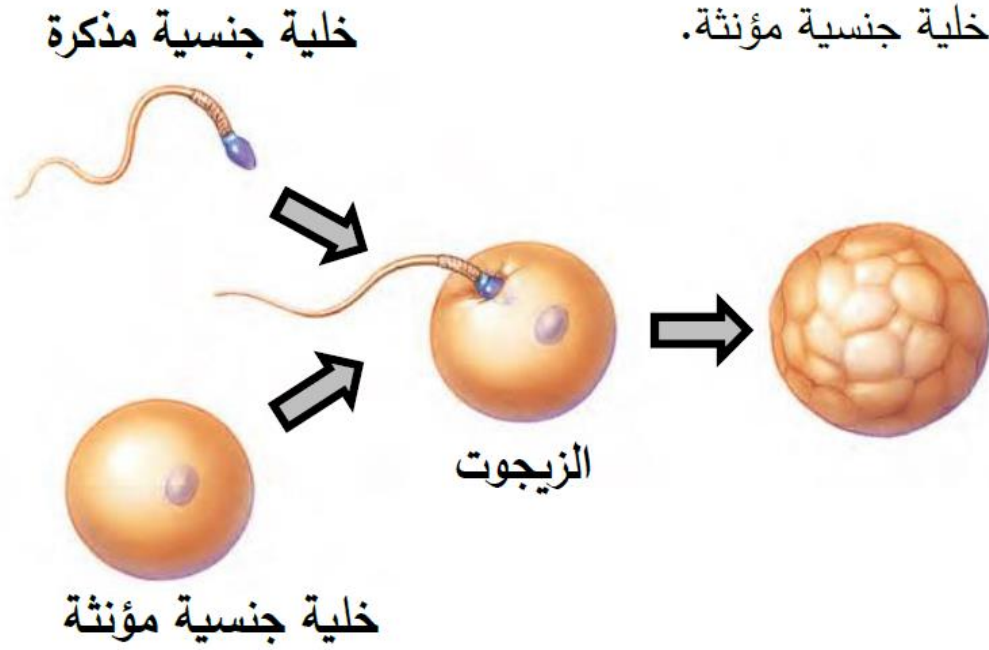
**التنفس الخلوي اللاهوائي (التخمير)**

ج حدد ما يحصل عليه الرياضي من هذه العملية بوضع العلامة (✓) في المربع المناسب.

الجلوكوز

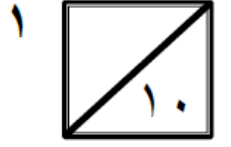
الطاقة

الأكسجين



يوضح الجدول أدناه تركيز أربعة أيونات في خلايا جذر نبات ما، وفي التربة. أي الأيونات الأربعة ينتقل إلى خلايا الجذر بالنقل النشط؟

الأيون	أ	ب	ج	د
تركيزه في خلايا الجذر	٩	٣	٢٧	١٣٨
تركيزه في التربة	١٤٠	١١٨	٢٧	٧



حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة بتظليل دائرة واحدة في كل سطر.

٢



صحيحة      خاطئة

العبارات



II. يؤدي التكاثر اللاجنسي إلى تنوع الصفات الوراثية.



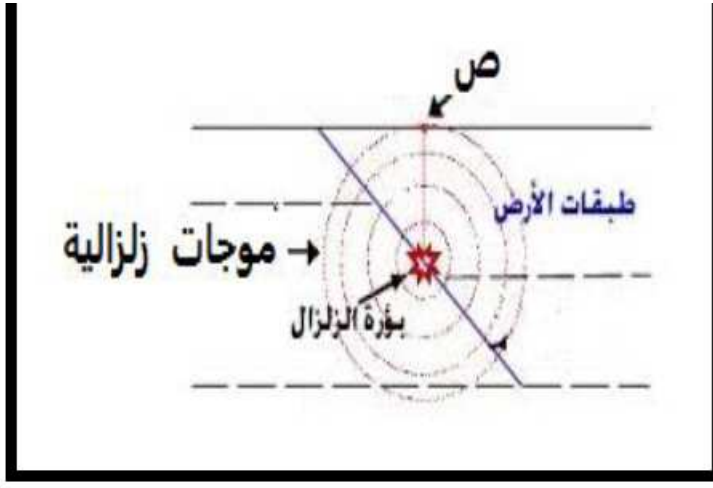
III. يبلغ عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية للإنسان المصاب بمتلازمة داون ٤٧.





# الفصل الخامس

## الزلازل والبراكين



ب- يوضح الشكل المجاور الموجات الزلزالية في باطن الأرض.

مستعياً به وبما درسته. أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما الذي يسبب حدوث الموجات الزلزالية؟

8

تحرر الطاقة الكامنة في الصخر بفعل حركته واهتزازه.

فعند تعرض الصخر للثني تتراكم الطاقة الكامنة فيه وعندما تحرر هذه الطاقة تخرج في صورة موجات زلزالية.

درجتان

درجتان

2- ما اسم النقطة التي تقع على سطح الأرض مباشرة فوق بؤرة الزلزال والمشار إليها بالرمز ص؟ المركز السطحي للزلزال

3- اختر المفردة المناسبة من بين القوسين وضعها في الفراغ في العبارات التالية:

1- (الموجات الثانوية S) تؤدي إلى اهتزاز جسيمات الصخر بشكل عمودي على اتجاه حركتها.

درجتان

(الموجات الأولية P، الموجات الثانوية S)

II - يستخدم (مقياس ميركلي) لقياس شدة الزلازل وهي مقدار التدمير الجيولوجي والبنائي الحادث في منطقة معينة

درجتان

بسبب الزلزال. (مقياس ميركلي، مقياس ريختر)

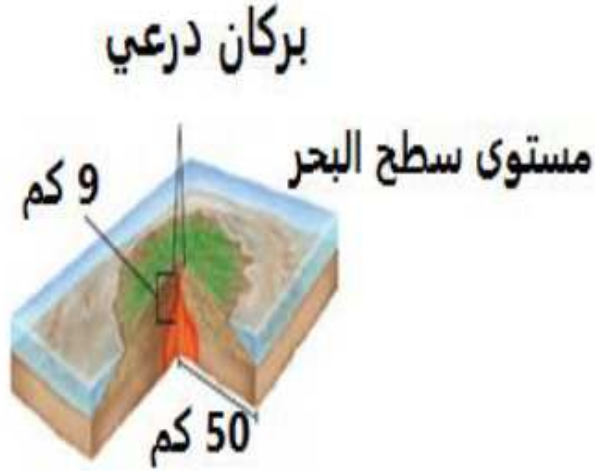
ب- يمثل الشكل المجاور بركان درعي وهو بركان واسع الامتداد، وله جوانب قليلة الانحدار. أجب عن الأسئلة التالية:

1- أذكر خاصيتين أخريين للبركان الدرعي.

درجتان

يثور بهدوء / أكبر أنواع البراكين / يتكون في المناطق التي  
تندفع فيها الماجما من أعماق كبيرة.

5



درجة واحدة

2- كيف تكون طريقة ثوران البركان إذا كانت اللابة:

1- تحوي نسبة عالية من السيليكا. يثور البركان بعنف / بقوة / بشدة.

درجة واحدة

2- تحوي حديد وماغنيسيوم وكميات قليلة من السيليكا. يثور البركان بهدوء / بسلاسة / بسهولة.

3- أي أنواع البراكين يتكون من تتابع طبقات اللابة والمقذوفات الصلبة، ويأخذ شكل جبال حادة الجوانب شديدة الانحدار.

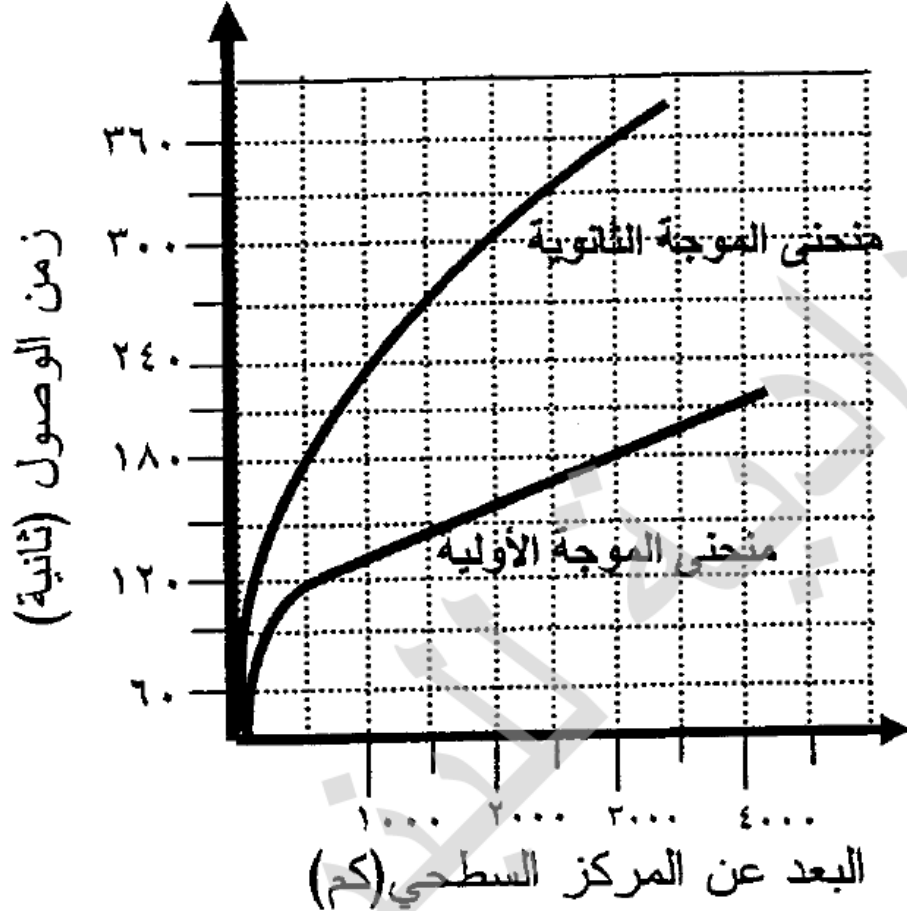
درجة واحدة

المركبة

ب- يوضح الرسم البياني المجاور، العلاقة بين بعد المركز السطحي لزلزال عن محطة رصد زلازل، وزمن وصول الموجات الزلزالية إلى المحطة؛ مستعيناً بالشكل، والبيانات عليه، وبما درسته؛ أجب عن الأسئلة التالية:

١- أي الموجتين أكبر سرعة؟

**الأولية**



٢- ما الفرق بين زمن وصول الموجات الثانوية، والموجات الأولية لمحطة الرصد، إذا كان البعد بين محطة الرصد الزلزالي والمركز السطحي للزلزال ٥٠٠ كم؟

$$60 = 120 - 180$$

٣- ما درجة زلزال على مقياس ريختر حرر طاقة تعادل ٣٢ ضعفاً للطاقة التي حررها زلزال آخر قوته ٤ درجات على المقياس نفسه؟

**5**

٤- أي أنواع الموجات الزلزالية تسبب الدمار الأكبر للمباني والمنشآت؟  
**السطحية**

٥- احسب سرعة (السرعة المتوسطة) الموجة الثانوية خلال المسافة التي قطعها في الفترة الزمنية من ١٨٠ ثانية إلى ٢٤٠ ثانية، إذا علمت أن السرعة (السرعة المتوسطة) =  $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

$$\text{السرعة} = 240 / 180$$

1- يمثل الجدول المجاور أبعاد أربع أسلاك موصلة من النحاس. أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لمقاوماتها الكهربائية؟

أ- مقاومة السلك س أكبر من مقاومة السلك ل.

ب- مقاومة السلك ص أكبر المقومات جميعها.

ج- مقاومة السلك ع أكبر من مقاومة السلك ص.

د- مقاومة السلك ص تساوي مقاومة السلك ل.

السلك	الطول (سم)	القطر (مم)
س	30	4
ص	40	2
ع	20	5
ل	30	2

2- أي العبارات التالية تصف كتلة النيوترون وشحنته؟

أ- مساوية لكتلة البروتون تقريبًا ومتعادلة الشحنة.

ب- ضعف كتلة البروتون وموجب الشحنة.

ج- مساوية لكتلة البروتون تقريبًا وسالب الشحنة.

د- ضعف كتلة البروتون ومتعادلة الشحنة.

3- إذا كان العدد الذري للنيتروجين 7 فإن نظير نيتروجين -15 يتكون من:

أ- 7 نيوترونات.

ب- 15 إلكترون.

ج- 8 بروتونات و 7 نيوترونات.

د- 7 بروتونات و 8 نيوترونات.



4- أي الموجات الزلزالية هي الأطول والأقل سرعة من الموجات الأخرى وتسبب معظم الدمار في أثناء حدوث الزلزال؟

أ- الأولية.

ب- الثانوية.

ج- السطحية.

د- المرتدة.

5- يبين الشكل المجاور دائرة كهربائية بسيطة مغلقة فيها مصباحان موصولان على التوالي. ماذا يحدث للتيار

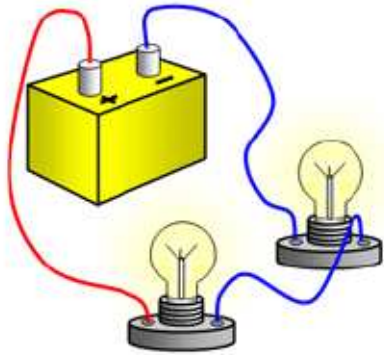
الكهربائي الكلي في الدائرة عند إضافة مصباح ثالث جديد لها ووصله بنفس الطريقة؟

أ- يزيد.

ب- يبقى ثابت.

ج- يقل.

د- يساوي صفر.



6- أي مما يلي اعتمد عليه العالم مندليف في ترتيب العناصر الكيميائية في النسخة الأولى من جدولته الدوري؟

أ- الكتلة الذرية.

ب- العدد الذري.

ج- درجة انصهارها.

د- تاريخ اكتشافها.

8- ما اسم العملية التي يتم فيها نقل الأوكسجين من الرئتين إلى خلايا الدم الحمراء؟

أ- البلعمة.

ب- الانتشار.

ج- الإخراج الخلوي.

د- الانتشار المدعوم.