إجابات نشاطات الكتاب

النشاط (1):

اقرأ النص الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

وسط أحراش وادي "قانا" الواقع شمال الضفة الغربية، وعلى تلال القرى المحيطة به، وبعد أول منخفضٍ جويّ يخرج الكثير من أهالي تلك القرى بحثاً عن المشروم (الفقع)، أو بروتين الأرض كما يحلو للبعض تسميته، الفقع غنيّ بالعناصر الغذائية، فهو يحتوي على نسبةٍ كبيرةٍ من البروتين، والمواد النشوية، والدهون، كما يحتوي على الكثير من الأملاح المعدنية، مثل: الكالسيوم، والفسفور، والبوتاسيوم، والصوديوم، ويحتوي أيضاً على فيتامينات، منها: (أ، ب$_1$، ب$_2$). إنّ احتواءه على كميّة غير بسيطةٍ من النيتروجين، والأكسجين، والكربون، والهيدروجين، جعل تركيبته قريبة من تركيبة اللحم.

الأسئلة:

1. تُصنّف الكائنات الحيّة في خمس ممالك، إلى أيّةٍ منها ينتمي الفقع؟

الفطريات.

2. بعض أنواع الفقع سام، وقد يسبب تناوله الموت، ماذا تنصح من يريد جمعه من المناطق الحرجية لأكله؟

تترك الإجابة للطالب.

3. ما أهمية البروتينات لجسم الإنسان؟

البروتينات من مجموعة البناء بشكل رئيس، ويدخل في غلاف الخلية، وبناء العضيّات فيها.

4. ورد في النص أسماء مجموعةٍ من العناصر الكيميائية، حدّدها، واكتب الرمز الكيميائي لكلّ منها.

Caكالسيوم ()، صوديوم (Na)، فسفور (P)، بوتاسيوم (K)، نيتروجين (N)، كربون (C)، هيدروجين (H)، أكسجين (O).

5. إذا علمت أنّ العدد الذري لعنصر الصوديوم (11)، ولعنصر الأكسجين (8):

أ- اكتب التوزيع الإلكتروني لكلّ منهما، وحدد دورة كلّ منهما، ومجموعته في الجدول الدوري الحديث.

التوزيع الإلكتروني:

Na: 2 , 8 , 1

O: 2 , 6

IAاينتمي الصوديوم للدورة الثالثة المجموعة .

VIAينتمي الأكسجين للدورة الثانية المجموعة .

ب- ما الشحنة المتوقعة لكلّ منهما في مركباتهما؟

شحنة الصوديوم (+1)، شحنة الأكسجين (-2).

ج- اكتب الصيغة الكيميائية للمركب الناتج عن اتحادهما.

Na_2O

6. إذا علمت أنّ عنصر الفسفور يقع في الدورة الثالثة والمجموعة الخامسة في الجدول الدوري الحديث، وأنّ عدد النيوترونات في نواته (16) نيوتروناً، جد:

أ- عدده الذري. (15)

ب- عدده الكتلي. (31)

النشاط (2): جدول مندليف

ادرس جدول مندليف لتنظيم العناصر في الشكل (2)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

1. صف جدول مندليف من حيث تنظيم العناصر.

جدول يحوي العناصر في زمن مندليف مرتبة على شكل صفوف أفقية وأعمدة.

2. ما الذي يتغير عند الانتقال من اليسار إلى اليمين في الدورة؟

الكتلة الذرية.

3. ما الأساس الذي اعتمده مندليف في ترتيب العناصر في الدورات، والمجموعات؟

الزيادة في الكتلة الذرية والتشابه في الخصائص الفيزيائية.

4. تنبأ مندليف بوجود بعض العناصر التي لم تكن مكتشفة حتى وقته، حدّد موقع هذه العناصر في جدول مندليف.

العناصر التي لها الكتل الذرية: 44 و 68 و 72 و 100

سؤال صفحة (6):

لماذا لا يتضمن جدول مندليف العناصر النبيلة؟

لأنها لم تكن مكتشفة زمن مندليف.

النشاط (3): الجدول الدوري الحديث

ادرس الشكل (2) في الصفحة (8) الذي يمثل الجدول الدوري الحديث، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1. كيف يتغيّر العدد الذري للعناصر عند الانتقال من اليسار إلى اليمين في الدورة الواحدة؟

يزداد.

2. كم عدد الدورات التي تكوّن الجدول الدوري الحديث؟

سبع دورات.

3. كم عدد المجموعات التي تكوّن الجدول الدوري الحديث؟

18 عمود، 16 مجموعة.

4. Aكم عدد مجموعات ()، وعدد مجموعات (B)؟

A ثمان مجموعات، B ثمان مجموعات.

5. انقل الجدول الآتي إلى دفترك، ثم املأه بالعناصر المناسبة، بالاعتماد على الجدول الدوري الحديث.

الدورة/المجموعة	IVAالثانية/	IIIAالثالثة/	IIAالرابعة/	VIIAالثانية/	VIIIAالأولى/
العنصر	الكربون	مغنيسيوم	بوتاسيوم	فلور	هيليوم
رمزه	C	Mg	K	F	He

6. اكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر الآتية، ثم قارن بينها وفق ما هو مطلوب:

Li ، Na ، Kأ- من حيث: عدد إلكترونات التكافؤ، ورقم المجموعة.

IAعدد إلكترونات التكافؤ لها (1)، وجميعها تقع في المجموعة .

Mg ، S ، Clب- من حيث: عدد المستويات الرئيسة التي تتوزع فيها الإلكترونات، والدورة التي توجد فيها هذه العناصر.

عدد المستويات (3)، وجميعها تقع في الدورة الثالثة.

7. ما العلاقة بين عدد إلكترونات التكتفؤ ورقم المجموعة التي يوجد فيها العنصر؟

تساويها باستثناء الهيليوم.

8. ما العلاقة بين عدد مستويات الطاقة التي تتوزع فيها إلكترونات العنصر، ورقم دورته؟

عدد مستويات الطاقة تساوي رقم دورة العنصر.