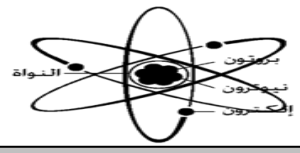
إعـــداد:
أ. علي جاد
Iu_only2010@yahoo.co



الباب الرابع :- كيمياء العناصر

أجب عن الأسئلة الآتية: [اجعل تفكيرك يسبق قلمك]

السؤال الأول: **أ) أكمل العبارات الآتية باختيار الحرف الأبجدي المناسب:** [٦ درجات]

١- **يحفظ فلز الصوديوم تحت سطح** .....

أ) حمض الكبريتيك . ب) محلول الصودا الكاوية . ج) الماء . د) الكيروسين .

٢- **عند تفاعل سينااميد الكالسيوم مع الماء يتصاعد غاز** .....

أ) الهيدروجين. ب) النشادر . ج) النيتروجين. د) ثاني اكسيد النيتروجين .

٣- **يمكن الكشف عن أيون النيترات بـ** .....

أ) تجربة النافورة . ب) تجربة الحلقة السمراء. ج) هيدروكسيد الصوديوم . د) جميع ما سبق .

٤- **يحتوي جزئ الفوسفور في الحالة البخارية علي** .....

أ) ذرة واحدة . ب) ذرتين . ج) ثلاث ذرات . د) أربع ذرات .

٥- **سماد المستقبل النيتروجيني هو** ..... .

أ) اليوريا . ب) نترات الأمونيوم . ج) سائل الأمونيا اللامائي . د) سلفات النشادر .

٦- **يستخلص فلز الصوديوم في الصناعة بالتحليل الكهربي لـ** ..... .

أ) محلول الصودا الكاوية. ب) مصهور كلوريد الصوديوم.

ج) مصهور اكسيد الصوديوم. د) محلول كلوريد الصوديوم .

ب) كيف تميز عملياً بين كل من : [٤درجات]

١- محلول كبريتات الالومنيوم ومحلول كبريتات النحاس .

٢- ملح كلوريد الصوديوم وملح كلوريد البوتاسيوم .

٣- نيتريت الصوديوم ونترات الصوديوم .

٤- حمض النيتريك المركز وحمض النيتريك المخفف .

السؤال الثاني: **أ) اذكر استخداماً واحداً لكل من :** [درجتان]

١- الفوسفور. ٢- البزموت. ٣- الأنتيمون. ٤- نترات البوتاسيوم.

ب) اكتب المفهوم العلمي للعبارات الآتية : [٣درجات]

١- ظاهرة تحرير الكترونات من سطح الفلز عند تعرضه للضوء .

٢- مركب يستخدم في إزالة عسر الماء ولا يتأثر بالتسخين .

٣- ظاهرة وجود العنصر في عدة صور تختلف في خواصها الفيزيائية وتتفق في الخواص الكيميائية .

بقية الأسئلة في الصفحة التالية

ج) اختر من العمودين (ب) ، (ج) ما يناسب العمود (أ) : [٣درجات ونصف]

أ	ب	ج
١. البوتاسيوم	أ- يكون بلورة فلزية	I- مركباته تلون اللهب بلون أزرق بنفسجي
٢. السيزيوم	ب- مصدر النشادر في التربة	II- من أهم مركبات النيتروجين
٣. هيدروكسيد الصوديوم	ت- من عناصر الأقلاء عدده الذري ١٩	III- يمد التربة بالنيتروجين والفوسفور
٤. البزموت	ث- يحضر صناعيا بطريقة هابر	IV- يستخدم في صناعة الحبر السري
٥. سينامايد الكالسيوم	ج- من الأسمدة النيتروجينية	V- يستخدم في الكشف عن الكاتيونات
٦. النشادر	ح- أنشط الأقلاء	VI- ينتج من اتحاد النيتروجين مع كربيد الكالسيوم
٧. فوسفات الأمونيوم	خ- من العناصر الإنتقالية	VII- ابخرته ثنائية الذرة
	د- من أشهر مركبات الصوديوم	VIII- من خاماته الكارناليت

د) وضح بالرسم مع كتابة معادلة التفاعل تحضير حمض النيتريك فى المعمل. [درجة ونصف]

السؤال الثالث : **أ) علل لما يأتى :** [٤ درجات]

١- يستخدم سوبر اكسيد البوتاسيوم في تنقية جو الغواصات . ٢- غاز النشادر انهيدريد قاعدة .

٣- تتراوح أعداد تأكسد المجموعة 5A من (-٣) إلي (+٥) .

٤- يعتبر حمض النيتريك عاملاً مؤكسداً .

ب) اقرأ ثم أجب : [٤ درجات]

مركب (A) ينحل بالحرارة عند ١٠٠٠ º إلي اكسيد الفلز ويتصاعد غاز (B) وهذا الغاز عند إمراره في محلول (C) ثم ترك ليبرد تدريجياً تنفصل بلورات من (D) . في ضوء ذلك وضح :

١- أسماء ورموز كل من A ، B ، C ، D . ٢- المعادلات الرمزية الموزونة التي توضح ما سبق .

٣- كيف نحصل علي كلوريد الصوديوم من المركب C . ٤- استخدامين فقط للمادة (C) في الصناعة .

ج) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من : [درجتان]

١- الأباتيت. ٢- الكارناليت. ٣- ملح البارود . ٤- الهيدرازين.

السؤال الرابع : **أ) وضح بالمعادلات الرمزية المتزنة فقط ما يلى :** [٤ درجات]

١- الحصول علي فوسفات الأمونيوم من كلوريد الأمونيوم .

٢- تفاعل اللثيوم مع النيتروجين ، وذوبان الناتج في الماء .

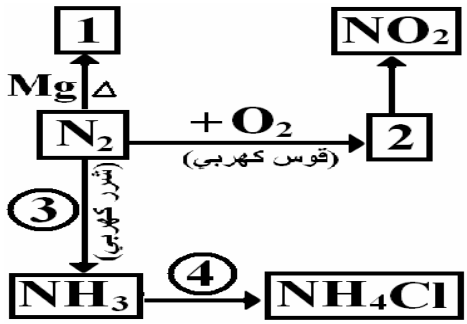
ب) قارن بين : [٤درجات]

١- جزئ النشادر وجزي الفوسفين (من حيث القاعدية) .

٢- ديفي وسولفاي (من حيث اسهامات كل منهم في تقدم علم الكيمياء) .

ج) انقل المخطط التالى لورقة إجابتك

مع كتابة أسماء المواد 1 ، 2 ،3 ، 4 [درجتان]



= = = = = = =

انتهت الأسئلة **أ/ علي جاد الكريم**