

امتحان شامل على البابين الرابع و السادس

(٦)

السؤال الأول: أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية

- (١) تحليل كيميائي يستخدم للتعرف على مكونات المادة
- (٢) تجربة تستخدم لإثبات أن غاز الأمونيا سريع الذوبان في الماء لبتكون محلول قلوي .
- (٣) مجموع الكتل الذرية للعناصر الداخلة في تركيب الجزيء مقدره بالجرام
- (٤) ظاهرة وجود العنصر في عدة صور تختلف في خواصها الفيزيائية وتتفق في الخواص الكيميائية .
- (٥) عدد المولات من المذاب الموجودة في لتر من المحلول
- (٦) ظاهرة تحرر الالكترونات من سطح الفلز النشط عند تعرضه للضوء

(٢)

(ب) اذا كانت كتلة كلوريد الباريوم المتهدرت $BaCl_2 \cdot XH_2O$ هي $2,6903$ جم وسختت تسخيننا شديدا حتي ثبات الوزن

فوجدت $2,2923$ جم ** احسب النسبة المئوية لماء التبخر في الملح المتهدرت

** واوجد عدد جزيئات ماء التبخر

(٢)

(ج) كيف تميز عمليا بين: بالمعادلات

(١) حمض النتريك المخفف و حمض النتريك المركز
(٢) نترات صوديوم و نترت صوديوم

(٦)

السؤال الثاني: أ) أكمل العبارات الآتية باختيار الحرف الأبجدي المناسب:

- (١) يعطى السيزيوم في كشف اللهب لون ... (ا ص فر ذ ه ب ي - بنفسجي فاتح - ا زرق بنفسجي - ا زرق مخضر)
- (٢) حجم غاز النشادر (NH_3) الناتج باللتر عندما يتفاعل 20 لترا من غاز النيتروجين تفاعلا كليا يساوي (١٠ لترا - ٢٠ لترا - ٣٠ لترا - ٤٠ لترا)
- (٣) يتفاعل حمض النتريك المخفف الساخن مع برادة الحديد و يتصاعد غاز ... (أكسيد النتريك - ثاني أكسيد النتروجين - أكسيد النيتروز - خامس أكسيد النتروجين)
- (٤) المحلول الذي يحتوى على أكبر عدد من مولات المذاب هو الذي حجمه وتركيزه يساوي (٠,٥ لترا وتركيزه ٠,٥ مول - ٢ لترا وتركيزه ٠,٥ مول - ٢ لترا وتركيزه ٢ مول)
- (٥) يحفظ فلز الصوديوم تحت سطح (حمض الكبريتيك - محلول الصودا الكاوية - الماء - الكيروسين)
- (٦) العدد الكلي للجزيئات الموجودة في $0,5$ مول من غاز O_2 عند الظروف القياسية هو ($6,02 \times 10^{23}$ - $3,01 \times 10^{23}$ - $4,5 \times 10^{23}$ - $1,5 \times 10^{23}$)

(٢)

(ب) اذكر استخداما واحدا لكل من :

البزومت - صودا الغسيل - سلفات النشادر - برونز الفوسفور

(٢)

(ج) كيف يمكنك تحضير 500 مل من هيدروكسيد صوديوم $0,1$ مولر

البيان

البيان

(٦)

السؤال الثالث :- (أ) اذكر التفسير العلمي للعبارات الآتية : مع كتابة المعادلات كلما أمكن

- (١) يستخدم سوبر أكسيد البوتاسيوم في تنقية جو الغواصات .
- (٢) يستخدم ورق ترشيح عديم الرماد عند إجراء التحليل بطريقة الترسيب
- (٣) تستخدم الأدلة في عمليات المعايرة
- (٤) يعتبر سماد اليوريا من انسب الأسمدة التي تستخدم في المناطق الحارة
- (٥) يتكون راسب ابيض يذوب في الزيادة من هيدروكسيد الصوديوم عند إضافتها إلى محلول كلوريد الألومنيوم .
- (٦) تفضل سبيكة الأنتيمون- رصاص عن الرصاص عند صناعة المراكب .

(ب) كيف يمكن الحصول على : بالمعادلات الموزونة

- ١- حمض النتريك من نترات البوتاسيوم . ٢- النشادر من كربيد الكالسيوم . (٢)

(ج) يحتوي خام أكسيد الحديد على ٣٠ من أكسيد الحديد Fe_2O_3 كم طننا من الخام يلزم لإنتاج طن واحد من الحديد (٢)

(٦)

السؤال الرابع: (أ) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من :-

الأباتيت - الكارناليت - صودا الغسيل - سلفات النشادر - الأرزين - ملح بارود شيلي

(٢)

(ب) وضح مع الرسم و كتابة المعادلة طريقة تحضير غاز النشادر في المعمل

(٢)

(ج) أذيب ٢,١٣ جم من نترات ألومونيوم $Al(NO_3)_3$ في الماء احسب:-

- (١) عدد المولات الناتجة من الأيونات
- (٢) عدد الأيونات الناتجة في المحلول

(٨)

السؤال الخامس :- (أ) إذا أعطيت المواد والمركبات الآتية

حمض كبريتيك مركز - هيدروكسيد كالسيوم - ماء مقطر - لهب - نترات بوتاسيوم - كلوريد أمونيوم - كربونات ليثيوم - نحاس - برادة حديد

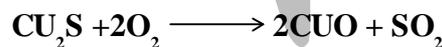
كيف يمكنك الحصول على كل من

- (١) حمض النتريك في المعمل مع رسم الجهاز المستخدم (الرسم ٣ درجات)
- (٢) غاز عديم اللون يتحول إلى بني عند فوهة الأنبوبة
- (٣) غاز يعكر ماء الجير الرائق
- (٤) غاز لا يشتعل ولكن يساعد على الاشتعال
- (٥) غاز يعتبر المادة الأولية لتحضير الأسمدة النيتروجينية

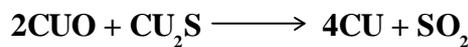
(٢)

(ب) يحضر فلز النحاس من خام كبريتيد النحاس Cu_2S

بتحميصه اولاً في كمية من اكسجين الهواء الجوي للتخلص جزئياً من الكبريت وستحول الي اكسيد النحاس I



ثم يختزل اكسيد النحاس الثنائي الي فلز النحاس بواسطة المتبقي كالآتي



احسب كتلة خام كبريتيد النحاس I الذي يحتوي علي ٥٠% شوائب لانتاج ٣ طن نحاس

العلم

العلم