الباب الرابع
مراجعة العناصر الممثلة

1 أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات الآتية :

(١) عناصر ينتهي تركيبها الإلكتروني بـ np^3 . ( )

(٢) عدة صور للعنصر تختلف في خواصها الفيزيائية و تتفق في الخواص الكيميائية . ( )

(أغسطس ٩٦- مايو ٩٨ - أول ٢٠٠٥) ( )

(٣) سبيكة صلبة للأنتيمون وتستخدم في المراكم . ( )

(٤) أكثر عناصر المجموعة الخامسة انتشارا في القشرة الأرضية . ( )

(٥) أكثر عناصر المجموعة الخامسة انتشارا في الهواء الجوي . ( )

(٦) سبيكة تستخدم في صناعة مراوح السفن . ( )

(٧) مركب يذوب في الماء مكونا حمض أو قاعدة . ( )

(٨) ظاهرة انبعاث (**تحرر**) الإلكترونات من سطح الفلز عند سقوط الضوء عليها . ( )

(٩) مركب أو ملح متهدرت يستخدم في إزالة عسر الماء . ( )

(١٠) كربونات فلز تنصهر دون أن تنحل بالحرارة . ( )

(١١) عنصر يكون بلورة فلزية وأبخرته ثنائية الذرة . ( )

(١٢) مركب ناتج من إتحاد الزرنيخ مع الهيدروجين . ( )

(١٣) مركب ناتج من إتحاد الأرزين مع البروتون . ( )

(١٤) طريقة تحضير فلزات الاقلاء من مصهورات هاليداتها في الصناعة. ( )

(١٥) أكسيد يتميز بوجود أيون O_2^- وعدد تأكسد الأكسجين فيه - ٢/١ . ( )

(١٦) أطلق علي عناصر المجموعة **1A** أسم القلي . ( )

(١٧) مركب يذوب في الماء كسماد زراعي . ( )

(١٨) مركب يذوب في الماء مكونا حمض أو قاعدة . ( )

(١٩) حمض منزوع منه الماء . ( )

(٢٠) تجربة تستخدم لإثبات أن غاز الامونيا سريع الذوبان في الماء ليتكون محلول قلوي . ( )

(٢١) طريقة تستخدم لتحضير غاز النشادر صناعيا من عنصريه . ( )

(٢٢) مركبات أيونية يكون عدد تأكسد أيون الهيدروجين فيها (- ١) . ( )

(٢٣) أسم يطلق علي المجموعات (A) نتيجة الانتظام في تدرج خواصها. ( )

(٢٤) مجموعة من العناصر لا يوجد فيها تدرج في الخواص مثل عناصر المجموعات (A) . ( )

(٢٥) المركب الغازي المستخدم في صناعة الأسمدة النيتروجينية . ( )

(٢٦) السماد الذي يعرف بسماد المستقبل النيتروجيني . **(السودان ٢٠٠٧)** ( )

(٢٧) العنصر المستخدم مع الرصاص في صناعة المراكم . ( )

(٢٨) العنصر المستخدم في صناعة الثقاب والقنابل المضيئة والحارقة . ( )

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٢٩) سماد تحتاج إلي النباتات لأنه يمدها بعنصرين هامين في تكوين البروتين . ( )

(٣٠) ظاهرة عدم تأثير بعض الفلزات مثل الحديد والكروم والالومنيوم بحمض النيتريك المركز . ( )

(٣١) أسمدة النترات وأسمدة النشادر وأسمدة اليوريا . ( )

(٣٢) كلوريد مزدوج للبوتاسيوم والماغنسيوم . ( )

(٣٣) احد خامات الفوسفور $CaF_2 . Ca_3 (PO_4)_2$. ( )

(٣٤) المجموعات المنتظمة في الجدول الدوري . ( )

(٣٥) المجموعات الغير منتظمة في الجدول الدوري . ( )

(٣٦) الجسيم الناتج مع الفرانسيوم أثناء انحلال الاكتنيوم . ( )

(٣٧) عناصر تقع في بداية كل دورة في الجدول الدوري . ( )

(٣٨) عناصر ايوناتها تشبه في التركيب الالكتروني الغاز الخامل الذي يسبقها . ( )

(٣٩) أكثر العناصر الفلزية ليونة في الجدول الدوري . ( )

(٤٠) اكبر الذرات حجما في مجموعة الجدول الدوري . ( )

(٤١) مجموعة الفلزات الأعلى ايجابية ونشاط كيمائي في الجدول الدوري . ( )

(٤٢) عناصر تستخدم في الظاهرة الكهروضوئية . ( )

(٤٣) الغاز الناتج من ترك الليثيوم في الهواء . ( )

(٤٤) هيدروكربون سائل تغمر فيه عناصر الاقلاء بعيدا عن الهواء الجوي . ( )

(٤٥) ايون ينتج من اتحاد جزئ الفوسفين مع ايون الهيدروجين الموجب . ( )

(٤٦) رابطة تتوقف قوتها علي عدد الكترونات في ذرة الفلز . ( )

(٤٧) سماد يحتوي علي اعلي نسبة من النيتروجين . ( )

(٤٨) من أفضل الأسمدة للتربة الزراعية ويمدها بعنصري النيتروجين والفوسفور . ( )

(٤٩) تفاعل بعض الفلزات مع حمض النيتريك المركز وتكوين طبقة واقية من الأكسيد تمنع استمرار التفاعل. **(٢٠٠٣/ ثان)** ( )

(٥٠) مجموعة العناصر التي تتراوح أعداد تأكسدها في المركبات (-٣، +٥) . **(٢٠٠٣/أول)** ( )

(٥١) الغاز الناتج من وضع البوتاسيوم مع الماء . ( )

(٥٢) العامل الحفاز في تحويل CO_2 إلي O_2 في الأماكن المغلقة . ( )

(٥٣) الملح المزدوج لفلوريد وفوسفات الكالسيوم . ( )

(٥٤) الايون المشترك في خام الزرنيخ والانتيمون و البزموت . ( )

(٥٥) أشهر عناصر 5A . ( )

(٥٦) اعلي عنصر ايجابية كهربية . ( )

(٥٧) طريقة تحضير صودا الغسيل في الصناعة . ( )

(٥٨) مركب كيميائي يعرف بملح البارود . ( )

(٥٩) مركب يستخدم في تنقية الأجواء المغلقة . ( )

(٦٠) العنصر الذي تعطي ايوناته لونا قرمزيا في تجربة الكشف الجاف . ( )

(٦١) مادة مجففة لغاز النشادر . ( )

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٦٢) محلول يستخدم للتمييز بين أملاح النترات وأملاح النيتريت . ( )
(٦٣) الغاز الناتج من ترك أكسيد النيتريك في الهواء . ( )
(٦٤) لون غاز ثاني أكسيد النيتروجين . ( )
(٦٥) العنصر الأسود الناتج من تفاعل كربيد كالسيوم مع النيتروجين . ( )
(٦٦) الغاز الناتج من ذوبان نيتريدات الفلزات في الماء . ( )
(٦٧) العوامل الحفازة في تحضير النشادر صناعيا . ( )
(٦٨) سائل يستخدم لحفظ الصوديوم بعيدا عن الهواء الجوي . ( )
(٦٩) أول من استخلص الصوديوم والبوتاسيوم من مصهور هاليداتها بالتحليل الكهربي . ( )
(٧٠) العناصر التي تم استخلاصها بعد الصوديوم والبوتاسيوم بالتحليل الكهربي لمصهور هاليداتها . ( )
(٧١) عنصران يحتلان الترتيب السادس والسابع من حيث الانتشار في القشرة الأرضية . ( )
(٧٢) العنصر الناتج من فقد عنصر الأكتنيوم لدقيقة ألفا . ( )
(٧٣) مركب يستخدم في الكشف عن ايونات النحاس Cu^{++} والألومنيوم Al^{+3} . ( )
(٧٤) الغاز الناتج من تفاعل الصوديوم مع الماء . ( )
(٧٥) الغاز الناتج من تفاعل نيتريد الليثيوم مع الماء . ( )
(٧٦) الغاز الناتج من الانحلال الحراري لكربونات الليثيوم . ( )
(٧٧) الغاز الناتج من الانحلال الحراري لنترات الصوديوم . ( )
(٧٨) الغاز الناتج من تفاعل كربونات الصوديوم مع بعض الهيدروكلوريك . ( )

2 أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) يتحلل نيتريد الماغنسيوم في الماء الساخن وينتج غاز ..... ويتفاعل الصوديوم مع الماء ويتصاعد غاز ..... **(٩٥/أول - ٩٧/ أول)**
(٢) عند تفاعل سوبر أكسيد البوتاسيوم مع ثاني أكسيد الكربون يتصاعد غاز.....**(مايو ٢٠٠٠)**
(٣) تحفظ عناصر المجموعة الأولي مغمورة في ..... بسبب .....**(ثان ٢٠٠٤)**
(٤) يتفاعل نيتريد الليثيوم مع..... وينتج هيدروكسيد الليثيوم وغاز .....**(أغسطس ٢٠٠٤)**
(٥) توجد عدة صور تأصلية لكل عناصر المجموعة الخامسة مما عدا النيتروجين و..... **(ثان٩٦- ثان ٢٠٠٢)**
(٦) أهم خامات الصوديوم ..... ومن أهم خامات البوتاسيوم .....
(٧) عدد تأكسد عناصر المجموعة الأولى فى مركباتها دائماً يساوى .....
(٨) عناصر المجموعة الأولى (A) نظراً ..... الكبير تحفظ بعيداً عن ..... و ..... مغمورة تحت سطح .....
(٩) عناصر المجموعة الأولى تسبق ..... فى المتسلسلة الكهروكيميائية لذا فهي تحل محل ..... الماء مكونة ..... ويتصاعد ..... الذي .....
(١٠) أملاح كربونات فلزات المجموعة الأولى ..... بالحرارة ما عدا ..... تتحل عند .... مكونة ..... و ..... بينما أملاح نيترات فلزات الأقلاء تتحل بالحرارة انحلال جزئي إلى .....و ..... **(أغسطس ٩٨ - مايو ٢٠٠٠ - مايو ٩٦)**
(١١) كل من ..... و ..... لا فلزات بينما ..... و ..... أشباه فلزات أما ..... فلز ولكن قدرته على ..... ضعيفة .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(١٢) عدد ذرات جزئ ..... ذرتين أما البزموت يوجد على هيئة ..... في درجة الحرارة العادية بينما في الحالة البخارية يتكون من ..... صيغته .....

(١٣) جزئ ..... و ..... و ..... في درجة الحرارة العادية ..... بينما في الحالة البخارية مكون من ..... لذا صيغتها تكون ..... و ..... و .....

(١٤) تتميز عناصر المجموعة الخامسة (A) بتعدد أعداد تأكسدها في مركباتها فهي تتراوح من ..... إلى ..... حيث تكتسب حتى ..... إلكترونات بالمشاركة أو تفقد إلى ..... إلكترونات بالمشاركة أيضاً.

(١٥) ..... هي ظاهرة وجود العنصر فى عدة صور تختلف في الخواص ..... وتشترك في ..... ويرجع ذلك لوجود العنصر في أكثر من ..... تختلف عن بعضها في ..... و ..... الذرات.

(١٦) يتم تحضير حمض النيتريك معملياً بتسخين ..... و ..... في درجة حرارة لا تزيد عن .....

(١٧) يتفاعل ..... مع ..... مكوناً سيانامايد الكالسيوم الذي يستخدم .....

(١٨) يحضر غاز النشادر معملياً من تفاعل ..... و ..... ويجفف بواسطة ..... ويجمع ..... لأنه .....

(١٩) يحضر غاز النشادر صناعياً بإمرار خليط من غازي ..... و ..... على عوامل حفازة مثل ..... و ..... مجزأين تجزئه دقيقة في درجة حرارة ..... وتحت ضغط .....

(٢٠) يتفكك حمض النيتريك المركز بالتسخين مكوناً ..... و ..... و .....

(٢١) تجربة النافورة تثبت أن غاز النشادر .....في الماء ومحلوله.....

(٢٢) العامل الحفاز في تفاعل سوير أكسيد البوتاسيوم مع ثاني أكسيد الكربون هو .....

(٢٣) تصدا عناصر الاقلاء في الهواء الجوي وتفقد ..... نتيجة تكون ..... ولذا تحفظ تحت سطح ..... وهو من .....السائلة.

(٢٤) تصنع مراوح دفع السفن من سبيكة ..... بينما سبائك البزموت مع .....و.....و.... تتميز بانخفاض درجة انصهارها .

(٢٥) من عناصر **5A** التي يتميز بظاهرة التأصل.....و.....و.....

(٢٦) إذا نكس مخبار به غاز الأكسجين فوق أخر يحتوي علي أكسيد نيتريك ينتشر في المخبار لون..... بسبب تكون غاز.....

(٢٧) تمكن العالم ديفي من الحصول علي فلزي .....و..... عن طريق .....

(٢٨) يتم استخلاص الفلزات بـــ..... لمركبات الفلزات وأهمها .....

(٢٩) إعداد تأكسد النيتروجين في مركباته الاكسجينية تتراوح من ..... إلي .....

(٣٠) إعداد تأكسد النيتروجين في مركباته في مركباته الهيدروجينية من .....إلي .....

(٣١) يذوب .....و.....و..... في الماء وينتج غاز النشادر.

(٣٢) ترتيب العناصر في القشرة الأرضية حسب الانتشار A1, Si , O ..... Ca ..... و .....

(٣٣) صفات الفرانسيوم تشبه عنصر .....

(٣٤) الايون $O2^{-2}$ يسمي ..... و (O^{-}) يسمي ..... $O^{-½}$ ..... و O_2^{-} .....

(٣٥) طريقة تحضير اكاسيد وفوق اكاسيد وسوبر اكاسيد الاقلاء صناعيا طريق : ذوبان الفلز في ..... ثم وضع كمية محسوبة ومعينة من .....

(٣٦) الأكسيد المثالي لعناصر الاقلاء يرمز له ..... حيث ..... هو عنصر الاقلاء .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٣٧) كل اكاسيد الاقلاء قاعدية قوية عندما تصل للماء تعطي قلوي عدا .....

(٣٨) جميع الفلزات أحادية الذرة عدا ..... في الحالة .....

(٣٩) المادة الأولية لصناعة السماد هي .....

(٤٠) تتفاعل فلزات الاقلاء مع الهالوجينات ويتكون ..... من صفاتها أنها شديدة .....

(٤١) يحضر هيدروكسيد الصوديوم في الصناعة بـــ ..... وتستخدم في صناعة ..... و .....

(٤٢) عند إمرار مخلوط من غازي CO_2 , NH_3 في محلول مشبع من كلوريد الصوديوم ينتج ..... وعند تسخينها ينتج ..... و ..... و .....

(٤٣) تستخدم ..... في صناعة الورق والحرير الصناعي وتستخدم ..... في صناعة النسيج وإزالة عسر الماء.

(٤٤)عدد تأكسد النيتروجين في H_2NOH يكون ..... ويسمي هذا المركب .....

(٤٥) اقوي اكاسيد عناصر المجموعة الخامسة من حيث الصفة الحمضية هو ..... وأعلاها صفة قاعدية هو .....

(٤٦) الفوسفين اقل صفة قاعدية من ..... وأكثر قطبية من .....

(٤٧) يستخدم محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة للتميز بين ملحي ..... و .....

(٤٨) العنصر الفلزي في المجموعة الخامسة ..... وهو ..... عن بقية الفلزات .

(٤٩) تجربة النافورة تثبت أن غاز ..... محلوله ..... علي عباد الشمس أي PH له .....

(٥٠) السبيكة المستخدمة في المراكم تتكون من ..... لأنها .....

(٥١) اعلي عنصر ايجابية كهربية ..... واعلي عنصر سالبيه .....

(٥٢) يجفف النشادر بواسطة ..... ولا يستخدم ..... بسبب ..... ويجمع بازاحه ..... لأنه .....

(٥٣) العناصر الممثلة تشمل الفئة ..... و ..... عدا .....

(٥٤) ملح الالومنيوم + محلول هيدروكسيد الصوديوم يتكون راسب .....من ..... يذوب في وفرة من هيدروكسيد الصوديوم لتكوين ..... **(مايو ٢٠٠٥)**

(٥٥) يستخدم القصدير في ..... و .....

(٥٦) الفوسفور له ثلاث صور تأصلية الفسفور هي ..... و..... و .....

(٥٧) سبيكة الانتيمون والرصاص تستخدم في صناعة ..... بينما تستخدم سبيكة المكونة من ..... تسمي برونز فوسفور في صناعة .....

(٥٨) تفاعل الصوديوم مع الماء ..... للحرارة وتفاعل البوتاسيوم مع الأحماض ..... للحرارة وذوبان **NaOH** في الماء ..... للحرارة

(٥٩) تسمي العناصر الفلزية في المجموعة الأولي **A** بـــ ..... أو ..... أو .....

(٦٠) أطلق علماء المسلمين علي بعض الفلزات **1A** اسم ..... وهي مركبات عناصر .... و ..... ثم تم تعديل الاسم علي يد ..... وأصبح الاسم .....

(٦١) عناصر الاقلاء النادرة في القشرة الأرضية .....

(٦٢) حصل ديفي علي **Na – K** بعد اكتشاف .....

(٦٣) الملح الناتج من إضافة محلول الصودا الكاوية إلي هيدروكسيد الالومنيوم يسمي ..... ويرمز له .....

(٦٤) يقلب الطابع اللافلزى علي خواص **5A** وتزداد الخاصية .....بزيادة .....

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٦٥) في عناصر **5A** بزيادة العدد الذري ..... الصفة الحامضية و ..... الصفة القاعدية

(٦٦) لكي يتفاعل النيتروجين مع كربيد كالسيوم لابد من وجود .....

(٦٧) يعتبر سيانواميد الكالسيوم مصدر لغاز ..... في التربة .

(٦٨) أثناء تحضير النشادر معمليا يوضع في الأنبوبة ذات الشعبين ..... يقوم بعملية .....

(٦٩) لون النشادر ..... ورائحته ..... وقابليته للاشتعال .....

(٧٠) العناصر الانتقالية الرئيسية المستخدمة في تحضير النشادر صناعيا هي ..... و .....

(٧١) الفرانسيوم من العناصر ..... وفترة عمر النصف له .....

(٧٢) اليوريا تحتوي علي نسبة من النيتروجين ..... وهو سماد يخص المناطق ..... بسبب سرعة تفككه إلي .....

(٧٣) أعداد تأكسد عناصر المجموعة (**5A**) تتراوح بين .....,..... **(مايو ٢٠٠٣)**

(٧٤) عدد تأكسد النيتروجين في هيدروكسيل أمين ..... وفي أكسيد النيتروز .....

(٧٥) يستخدم كبريتيد الانتيمون في ..... وصيغته ..... ولونه .....

(٧٦) أكمل العبارات الآتية مع تصويب ما تحته خط:

- عنصر **الفوسفور** هو احد عناصر المجموعة الخامسة **A** التي توجد خاماتها علي هيئة كبريتيدات وتجد به ظاهرة التأصل وصوره التآصلية هي .....و.....و.....
- يتفاعل الهيدروجين مع الفلزات وتتكون **نترات** الفلز التي تذوب في الماء ويتصاعد غاز .....
- يحضر **حمض النيتريك** عمليا بإضافة هيدروكسيد الكالسيوم الي كلوريد الامونيوم ويجمع عن طريق .....
- يحضر **حمض النيتريك** عمليا بإضافة هيدروكسيد الكالسيوم إلي كلوريد الامونيوم ويجمع عن طريق .....
- الرمز الكيميائي لمركب الحلقة السمراء هو..... ويتكون بإضافة كبريتات الحديدII إلي محلول نيترات الصوديوم وإضافة قطرات من **حمض النيتريك المخفف** . **(٢٠٠٢/أول)**

(٧٧) أكمل المعادلات الآتية:

(١) $2\,NaOH + CO_2 \longrightarrow$ ..... + ...

(٢) $2\,Na + 2\,H_2O \longrightarrow$ ..... + ...

(٣) $4\,Na + O_2 \longrightarrow$ .....

(٤) $Na_2O + H_2O \longrightarrow$ .....

(٥) $6\,Li + N_2 \longrightarrow$ .....

(٦) $K + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ .....

(٧) $Li_2O + H_2O \longrightarrow$ .....

(٨) $Li_3N + 3H_2O \longrightarrow$ ..... + ...

(٩) $2\,Na + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ .....

هدفنا هو التميز لمن يريد التميز

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(١٠) $4KO_2 + 2CO_2 \xrightarrow{.....}$ ..... + ... (٩٧/أول) (السودان ٢٠٠٧)

(١١) $2\,Li + H_2 \xrightarrow{\Delta}$ .....

(١٢) $NaOH + HCl \longrightarrow$ ..... + ...

(١٣) $2NaOH + H_2SO_4 \longrightarrow$ ..... + ...

(١٤) $CuSO_4 + 2NaOH \longrightarrow$ ..... + ...

(١٥) $Cu(OH)_2 \xrightarrow{\Delta}$ ..... + ...

(١٦) $4\,k + O_2 \longrightarrow$ .....

(١٧) $4\,Li + O_2 \xrightarrow{\Delta}$ .....

(١٨) $AlCl_3 + 3NaOH \longrightarrow$ ..... + ...

(١٩) $Al(OH)_3 + NaOH \longrightarrow$ ..... + ...

(٢٠) $Li_2CO_3 \xrightarrow{\ldots C^o}$ ..... + ...

(٢١) $2Na + S \xrightarrow{\Delta}$ .....

(٢٢) $NH_3 + CO_2 + H_2O + NaCl \longrightarrow$ ..... + ...

(٢٣) $2KNO_3 \xrightarrow{\Delta}$ ..... + ...

(٢٤) $2K + Br_2 \longrightarrow$ .....

(٢٥) ..... + ... $\xrightarrow{\Delta}$ K_3P

(٢٦) $2NaHCO_3 \xrightarrow{\Delta}$ ..... + ... +.....

(٢٧) ..... $\xrightarrow{\Delta}$ $2NaNO_2 + O_2$

(٢٨) $2Na + 2\,HCl \longrightarrow$ ..... + ...

(٢٩) .....+ ..... $\xrightarrow{\Delta}$ $2NaH$

(٣٠) $Na_2CO_3 + 2\,HCl \longrightarrow$ ..... + ... + ...

(٣١) $3\,Mg + N_2 \xrightarrow{\Delta}$ .....

(٣٢) $2NaNO_3$ + ... $\xrightarrow{100C^o}$ Na_2SO_4 + ...

(٣٣) ..... + $6H_2O \xrightarrow{\Delta}$ $3Mg(OH)_2$ + ...

(٣٤) $CaC_2 + N_2 \xrightarrow{\text{قوس كهربي}}$ ..... + ... (٢٠٠٢/ ثان)

(٣٥) $2\,NH_4Cl + Ca(OH)_2 \xrightarrow{\Delta}$ ..... + ... + ...

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٣٦) ..... + $3H_2O$ ⟶ $CaCO_3$ + ...

(٣٧) $NH_3 + HNO_3$ ⟶ .....

(٣٨) $4HNO_3$ —Conc, Δ→ ..... + ... + ...

(٣٩) $N_2 + O_2$ —.....→ .....

(٤٠) $Cu + 4HNO_3$ —Δ, conc→ ..... + ... + ...

(٤١) $Fe + 4HNO_3$ —Δ, dil→ ..... + ... + ...

(٤٢) ..... + ... ⟶ $2NO_2$

(٤٣) ..... + ... —شرر كهربي→ $2NH_3$

(٤٤) $3Cu + 8\ HNO_3$ —Δ, dil→ ..... + ... + ...

(٤٥) $NH_3 + H_2O$ ⟶ .....

(٤٦) $3NH_3 + H_3PO_4$ ⟶ .....

(٤٧) $N_2 + 3H_2$ —..... / ..... Cat, ... / .....→ .....

(٤٨) $2NH_3 + H_2SO_4$ ⟶ .....

(٤٩) $2NaNO_3 + 6FeSO_4 + 4H_2SO_4$ ⟶ .....+ ..... + ... + ...

(٥٠) $FeSO_4 + NO$ ⟶ .....

(٥١) $NH_3 + HCl$ ⟶ .....

(٥٢) ..... + ... —Δ→ $CaCl_2 + 2\ NH_3$ + ...

(٥٣) ..... + H_2SO_4 —$100C^o$→ ..... + $2HNO_3$

(٥٤) $2NaNO_3 + 6FeSO_4$ + ----- ⟶ ------+ ---------- $+4H_2O$ + -------

(٥٥) Fe + ... —dil, Δ→ ..... + $2H_2O$ + NO

(٥٦) Cu + ... —conc, Δ→ $Cu(NO_3)_2 + 2H_2O$ + ...

(٥٧) $3Cu$ + ... —Δ, dil→ $3Cu(NO_3)_2 + 4H_2O$ + ...

(٥٨) $Mg_3N_2 + 6\ H_2O$ ⟶ ..... + ... (٩٥/ثان)

(٥٩) ..... + ... —.....→ $2K_2CO_3 + 3O_2$

(٦٠) $NH_4Cl + NaOH$ —Δ→ ..... + ... + ...

(٦١) $5KNO_2 + 2\ KMnO_4 + 3\ H_2SO_4$ ⟶ .....+ ..... + ... + ...

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

3 تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

(١) تعرف عناصر المجموعة الأولى (A) باسم ..... **(الفلزات القلوية – عناصر الأقلاء – مكونات القلويات - جميع ما سبق)**

(٢) أهم خامات الصوديوم في قشرة الأرض ..... **(رواسب الكارناليت – الملح الصخري – المجناتيت)**

(٣) الصيغة الكيميائية لرواسب الكارناليت .....($KCl.MgCl_2.6H_2O$ - $KCl.6H_2$ –$KCl.MgH_2.6\ H_2O$)

(٤) عند غمس سلك بلاتين في ملح من أملاح السيزيوم وتعرضه للهب بنزن غير المضئ يتلون اللهب بلون .....

(أصفر ذهبى – أزرق بنفسجى – قرمزي)

(٥) يحفظ الصوديوم مغموراً تحت سطح ..... **(الماء – الكيروسين – الايثانول) (٩٦/أول)**

(٦) يتحلل نيتريد الليثيوم مائياً ويتكون ..**(هيدروكسيد ليثيوم ونشادر– أكسيد ليثيوم ونشادر– هيدروكسيد ليثيوم ونيتروجين)**

(٧) عند تسخين البوتاسيوم في الهواء يتكون ..... **(أكسيد بوتاسيوم – فوق أكسيد بوتاسيوم – سوبر أكسيد بوتاسيوم)**

(٨) عند تسخين الصوديوم في الهواء يتكون ..... **(أكسيد صوديوم – فوق أكسيد صوديوم – سوبر أكسيد صوديوم)**

(٩) عند تسخين كربونات الليثيوم ..... **(يتكون H_2O وLi_2O – لا تنحل بالحرارة – يتكون CO_2 وLi_2O)**

(١٠) عند تسخين نترات الصوديوم يتكون ..... **(٩٩/أول)**

(نيتريت صوديوم وأكسجين – أكسيد نيتريك – أكسيد صوديوم – أكسيد صوديوم – نيتروجين)

(١١) يستخلص الصوديوم صناعياً بالتحليل الكهربي ..... **(٢٠٠١/أول)**

(لمحلول الصودا الكاوية – لمحلول كلوريد الصوديوم – لمصهور كلوريد الصوديوم)

(١٢) عند وضع قطعة من الصوديوم في الماء وإضافة صبغة عباد الشمس يتغير لونها إلى .....

(اللون الأحمر – اللون الأزرق – اللون البنفسجي)

(١٣) تتميز عناصر المجموعة ١A بأنها ..... **(أعلى ايجابية كهربية – اقل سالبية كهربية – اقل جهد تأين – جميع ما سبق)**

(١٤) في أيون الفوسفونيوم تعتبر الذرة المانحة للالكترونات هي..... **(الأكسجين – الهيدروجين – الفوسفور – النيتروجين)**

(١٥) يعتبر ثالث أكسيد الانتيمون من الأكاسيد ..... **(المترددة – القاعدية – الحمضية القوية – الحمضية الضعيفة)**

(١٦) يتكون جزيء الفوسفور في الحالة البخارية من ..... **(ذرة واحدة – ذرتين – ثلاث ذرات – أربعة ذرات)**

(١٧) تتضح ظاهرة التأصل في عنصر ..... **(النتروجين – الزرنيخ – البزموت – الرصاص)**

(١٨) ينتج حمض النيتريك من إضافة ..... إلى حمض الكبريتيك المركز و التسخين .

(هيدريد البوتاسيوم – نيتريد البوتاسيوم – نيتريت البوتاسيوم – نترات البوتاسيوم)

(١٩) عند تسخين هيدروكسيد النحاس ينتج ..... **(نيتروجين وماء – أكسيد النحاس و ماء – أكسيد نيتروز و ماء)**

(٢٠) يتفاعل سيانامايد الكالسيوم مع الماء و يتصاعد غاز ..... **(دور ثان ٢٠٠٦) (٩٨/أول)(السودان ٢٠٠٧)**

(النيتروجين – ثاني أكسيد الكربون – ثاني أكسيد النيتروجين – النشادر)

(٢١) ينتج غاز النشادر من تفاعل .....**(سيانامايد الكالسيوم مع الماء – كربيد الكالسيوم مع الماء – كلوريد الامونيوم)**

(٢٢) عند تسخين هيدروكسيد الصوديوم مع كبريتات النحاس يعطى راسب ..... **(ازرق – احمر – ابيض – اسود)**

(٢٣) تزداد الصفة الفلزية في عناصـــر المجموعة الأولى بزيادة .....

(النسبة المئوية في القشرة الأرضية ــ درجة الغليان ــ العدد الذرى ــ درجة الإنصهار)

(٢٤) عدد تأكسد عناصـــر المجموعة الأولى في مركباتها ..... **(ــ١ ، +١ ، ــ٢ ، +٢)**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٢٥) يستخدم سوبر أكسيد البوتاسيوم في الغواصـــات لاستبدال غاز ثاني أكسيد الكربون بغاز .....

(الهيدروجين ــ الأكسجين ــ الامونيا ــ أول أكسيد الكربون)

(٢٦) عند تعريض ساق زجاجية مبللة بحمض الهيدروكلوريك المركز لغاز الامونيا تتكون سحب بيضاء كثيفة من ..... **(كربونات الأمونيوم ــ كلوريد الأمونيوم ــ كلوريد الهيدروجين ــ كبريتات الأمونيوم)**

(٢٧) عند إضافة محلول كبريتات النحاس إلى محلول الصودا الكاوية يتكون راسب .....**(سوداء ــ بيضاء ــ صفراء ــ حمراء)**

(٢٨) يستخدم كبريتيد الانتيمون الأصفر في صناعة..... **(المفرقعات – المراكم – الصبغات)**

(٢٩) عناصر المجموعة الخامسة A تمثل عناصر الفئة..... **(S – P – d – F)**

(٣٠) N_2O_5 أكسيد ..... **(حامضي – قاعدي - متردد)**

(٣١) Bi_2O_3 أكسيد ..... **(حامضي – قاعدي - متردد)**

(٣٢) الأكسجين المثالي لأحد عناصر الاقلاء M هو ..... **(MO – M_2O – M_2O_3 - M_2O_2)**

(٣٣) كل مما يأتي مواد متميعة ما عدا.....

(كلوريد الصوديوم النقي – هيدروكسيد الصوديوم – نترات الصوديوم- كربونات الصوديوم)

(٣٤) يستخدم البزموت في ..... **(مبيدات الفئران - صناعة المراكم - مراوح دفع السفن - سبائك اللحام)**

(٣٥) بعض النيتريك عامل مؤكسد بسبب انه .....

أ – له تأثير متلف علي الجلد والأنسجة **ب- يتفاعل مع النشادر ويتكون ملح**

ج- محلوله يحمر صبغة عباد الشمس **د- يتفاعل مع النحاس اذا كان مركز او مخفف**

(٣٦) تتحد عناصر المجموعة الخامسة مع الهيدروجين وتترتب حسب ازدياد الصفة القطبية كالأتي..... :

أ- $NH_3 \longleftarrow PH_3 \longleftarrow AsH_3$ **ب-** $PH_3 \longleftarrow NH_3 \longleftarrow AsH_3$

ج- $AsH_3 \longleftarrow PH_3 \longleftarrow NH_3$ **د-** $NH3 \longleftarrow NaH \longleftarrow AsH_3$

(٣٧) جهد تأين البوتاسيوم ..... جهد تأين الصوديوم . **(اكبر - اصغر - يساوي - عالي جدا)**

(٣٨) نسبة غاز النيتروجين في الهواء ..... **(٦٠ % - ٧٠ % - ٨٠ % - ٣/٤)**

(٣٩) العنصر الذي يوجد منفرد في الطبيعة في عناصر 5A ..... **(N - P - S - As)**

(٤٠) يستخدم **NaOH** في تنقية البترول في شوائبه .....**(مترددة - حمضية - متعادلة – قاعدية)**

(٤١) يستخدم **NaOH** في الكشف عن الشق القاعدي ..... **(Cu^{+2} - Na^{+2} - Ca^{+2} - Cu^{+1})**

(٤٢) عند إضافة ملح نحاس II مع محلول NaOH راسب ازرق وبعد التسخين بتحول الي...**($CuCl_2$- CuO -$CuSO_4$ -Cu_2)**

(٤٣) عند إضافة ملح الومنيوم III إلي محلول الصودا الكاوية يتكون راسب من .....**($NaAlO_2$ -$Al(OH)_3$ - $AgCl$ -$AlCl$)**

ثم بإضافة المزيد من القلوي المستخدم يتحول الراسب إلي ..... **(ابيض - ازرق - عديم اللون - بني محمر)**

(٤٤) علماء المسلمين يرجع إليهم .....

أ – صناعة المتفجرات **ب- تحضير فلزي الصوديوم والبوتاسيوم بالتحليل الكهربي**

ج- أطلق اسم القلي علي مركبات الصوديوم والبوتاسيوم **د- تحضير صودا الغسيل في الصناعة**

(٤٥) تفاعل عنصري ..... يكون أكثر عنفا والمركب الناتج عن اتحادهما يكون اكثر ثباتا .

(الليثيوم والكلور - الصوديوم والبروم - الكالسيوم والأكسجين - البوتاسيوم والفلور)

(٤٦) تنصهر جميع كربونات الاقلاء بالتسخين الشديد دون أن تنحل ما عدا كربونات....**(الليثيوم - الصوديوم - البوتاسيوم - السيزيوم)**

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٤٧) هيدريدات عناصر المجموعة 5A .....

أ – غير ثابتة حراريا ب- تزداد صفتها القطبية بزيادة كتلتها الجزيئية

ج- تقل قابليتها للذوبان في الماء بزيادة العدد الذري للعنصر المرتبط بالهيدروجين د- لا يمكنها تكوين روابط تناسقية

(٤٨) عدد تأكسد النيتروجين في أكسيد النيتريك يساوي ..... { (-٢) & (-١) & (+٣) & (+٢) }

(٤٩) سبيكة عنصر الكادميوم يستخدم في ..... (المراكم - منع الصدا - الفيوز - الاواني المنزلية)

(٥٠) العالم الذي حضر البوتاسيوم صناعيا ..... (دافي - ديفي - فاراداي - سولفاي)

(٥١) عند تسخين نترات الصوديوم يتصاعد غاز (مع كتابة المعادلة) ..... **(٢٠٠٦/أول)**

[أ] NO [ب] NO_2 [ج] N_2O [د] O_2

(٥٢) يستخدم سوبر أكسيد البوتاسيوم في ..... **(دورثان ٢٠٠٣)**

(أ) تنقية جو الغواصات . (ب) الخلايا الكهروضوئية . (ج) (أ،ب) معاً

(٥٣) عدد تأكسد النيتروجين في مركباته الأكسجينية تتراوح بين .....**(أزهر ٩٨)**

(٣- إلي +٥) - (-٣ إلي -٥) - (+١ إلي +٥) - (-٣ إلي +٣)

(٥٤) عند احتراق فلز الصوديوم في الأكسجين فإن أكسيده يحتوي علي أيون ..... **(أزهر ٩٨)**

(O^{--} - O_2^{--} - O_2^{-} - جميع ما سبق)

(٥٥) من العناصر المشعة ..... (الروبيديوم – السيزيوم – الفرانسيوم – البزموت)

(٥٦) العنصر الوحيد من فلزات الاقلاء الذي ينتج عن تسخينه مع الأكسجين الأكسيد العادي هو .....

(الصوديوم - الليثيوم - السيزيوم - البوتاسيوم)

(٥٧) العنصر المستخدم في عمل سبيكة مراوح دفع السفن هو .....(الانتيمون - البزموت - الزرنيخ – الفوسفور)

(٥٨) السماد النيتروجيني المستخدم في المناطق الحارة ويحتوى علي نسبة عالية من النيتروجين هو .....

(اليوريا - نترات الامونيوم - فوسفات الامونيوم - كبريتات امونيوم)

(٥٩) عند تسخين كربونات الصوديوم ..... (تصاعد O_2 - تصاعد CO_2 - تصاعد N_2 - لا يتصاعد غاز)

(٦٠) عدد تأكسد الهيدروجين في هيدريد الروبيديوم ..... (+١ ، +٢ ، -١ ، -٢)

(٦١) كل الاحتمالات الآتية تعتبر من خواص النشادر ماعدا .....

(غاز في درجة الحرارة العادية والضغط العادي – يذوب في الماء – أثقل من الهواء – قلوي)

(٦٢) بعد اكتشاف التحليل الكهربي تمكن العالم ديفي من تحضير كل من ..... بالتحليل الكهربى لمصهور هاليداتها .

(الصوديوم و الليثيوم – البوتاسيوم و السيزيوم – الصوديوم و البوتاسيوم – الليثيوم و الروبيديوم)

(٦٣) يوجد كل من الزرنيخ و الأنتيمون و البزموت في الطبيعة على هيئة....(كربونات– كبريتيدات– ثيوكبريتات –هاليدات)

(٦٤) تكون عناصر المجموعة الأولى مركبات أيونية مع العناصر اللافلزية بسبب .....

(الميل الالكتروني الكبير – السالبية الكهربية الصغيرة – جهد تأينها المرتفع – جميع ما سبق)

(٦٥) عند تفاعل النحاس مع حمض النيتريك المركز الساخن يتصاعد غاز ..... **(٢٠٠٤/أول)**

[أ] أكسيد النيتريك. [ب] ثاني أكسيد النيتروجين. [ج] أكسيد النيتروز. [د] ثالث أكسيد النيتروجين.

(٦٦) ينتج غاز النشادر من تفاعل..... **(٢٠٠٣/أول) (السودان ٢٠٠٧)**

[أ] سيانامايد الكالسيوم مع الماء. [ب] كربيد الكالسيوم مع الماء. [ج] كلوريد أمونيوم مع الماء. [د]غاز ثاني أكسيد النيتروجين.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٦٧) يمكن الحصول على النشادر من جميع التفاعلات الآتية ماعدا .....

أ- ذوبان نيتريد الليثيوم في الماء . ب- تسخين كلوريد الأمونيوم مع الصودا الكاوية .

جـ- ذوبان نيتريد الماغنسيوم في الماء . د- تفاعل كلوريد الأمونيوم مع نترات الفضة .

(٦٨) تتكون سبيكة اللحام من استخدام البزموت مع .....

أ- رصاص / أنتيمون . ب- قصدير / فوسفور / نحاس .

جـ- رصاص / كادميوم / قصدير . د- قصدير / أنتيمون / رصاص .

(٦٩) يتكون مركب الحلقة السمراء من أحد التفاعلات التالية .....

أ- نيتريت صوديوم مع محلول حمضي لبرمنجات البوتاسيوم . ب- نترات بوتاسيوم مع حمض الكبريتيك المركز .

ج- كبريتات II مع حمض النيتريك . د- كبريتات الحديد III محمضة مع نترات صوديوم .

(٧٠) يتميز فوق أكسيد البوتاسيوم بوجود أيون ..... (O_2^{1-} - O_2^{1-} - O_2^{2-})

(٧١) عدد تأكسد عنصر النيتروجين في غاز أكسيد النيتروز .....(+ ١ & +٢ & صفر) **(٢٠٠٢/أول)**

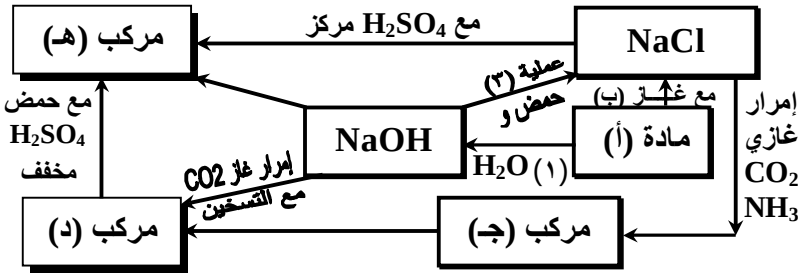
(٧٢) عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول ملح ألومنيوم يتكون..... (٢٠٠٥/أول)

[أ] راسب أبيض جيلاتينى يذوب في الزيادة من هيدروكسيد الأمونيوم. [ب] لون أبيض

[ج] راسب أبيض جيلاتينى يذوب في الزيادة من هيدروكسيد الصوديوم.

4 أكمل المخططات الآتية :

أولاً: انقل المخطط التالي في ورقة الإجابة ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



مخطط يوضح تفاعلات مركبات المادة (أ)

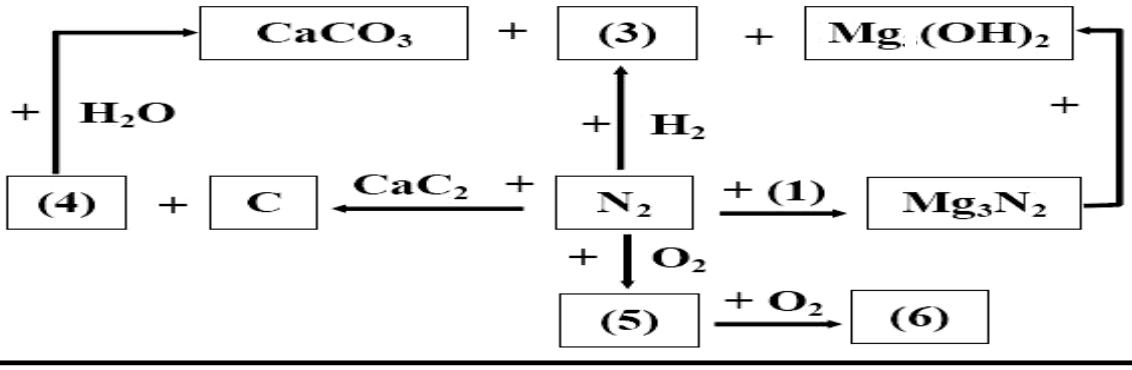
١- ما هي أسماء المواد من أ إلى و.

٢- اكتب المعادلات الكيميائية التي توضح التفاعلات التي حدثت في المخطط.

٣- ما اسم العملية ٢ ، ٣ ؟

٤- ماذا يثبت التفاعل رقم ١ ؟

ثانيا:



(١) اكتب الصيغ الكيميائية للمركبات من [١] إلى [٦]

(٢) كيف يمكن الكشف عن المركب [٣] في المعمل مع كتابة معادلة التفاعل.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

5 اختر من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) ::

أ- $KMnO_4$	١- يدخل في صناعة الأسمدة الفوسفاتية
ب- $FeSO_4$	٢- يدخل في صناعة حمض النيتريك
ج- سم الفئران	٣- يدخل في صناعة الصبغات
د- CuO	٤- يدخل في سبائك سهلة الانصهار
هـ- النحاس	٥- تستخدم محمضة في الكشف عن NO_2^-
و- الرج او التسخين	٦- تستخدم حديثة التحضير في الكشف عن NO_3^-
ط- الهيدرازين	٧- يصنع من الفوسفور
ز- الكروم	٨- يستخدم في سبائك مراوح دفع السفن
ل- Bi	٩- تزيل الحلقة السمراء
ك- HNO_3	١٠- لا يتفاعل مع Conc HNO_3
ظ- Na_2CO_3	١١- عامل مؤكسد لخروج O_2 من انحلاله
ح- ديفي	١٢- تحضير النشادر صناعيا
خ- Sb_2S_3	١٣- اول من حضر K ، Na بالتحليل الكهربي
ث- HCl	١٤- للكشف عن النشادر
ع- $NaOH$	١٥- عدد تأكسد النيتروجين فيه (+٢)
غ- Cd	١٦- عدد تأكسد النيتروجين فيه (-٢)
ف- هابر	١٧- الفلز الوحيد في 5A
	١٨- تحضير النشادر معمليا
	١٩- ملح أبيض يذوب في الماء ومحلوله قلوي
	٢٠- يستخدم في عن الكاتيونات Cu^{+2} – Al^{+3}
	٢١- لونه أسود

العمود (أ)	العمود (ب)
(أ) سوبر أكسيد البوتاسيوم	١- عنصر مشع.
(ب) السيزيوم	٢- تنحل بالحرارة إلي نيتريت الفلز وأكسجين.
(جـ) فوق أكسيد الصوديوم	٣- يستخدم في تنقية الغواصات.
(د) نترات البوتاسيوم	٤- لا تنحل بالحرارة.
(هـ) الفرانسيوم	٥- يذوب في الماء ويتكون فوق أكسيد الهيدروجين وقلوي.
(و) كربونات الصوديوم	٦- الخلايا الكهروضوئية.
(ز) التأصل	٧- تنحل بالحرارة إلى أكسيد الفلز وثاني أكسيد الكربون.
	٨- وجود المادة في أكثر من صورة تتفق في الخواص الكيميائية وتختلف في الفيزيائية

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

6 اكتب القيمة العددية ووحدة القياس إن وجد :

(١) عدد جزيئات الماء في الكارناليت . ( )
(٢) عدد فلزات الاقلاء . ( )
(٣) رقم دورة الصوديوم . ( )
(٤) رقم دورة الفرانسيوم . ( )
(٥) عدد عناصر الاقلاء النادرة الوجود . ( )
(٦) فترة عمر النصف لعنصر الفرانسيوم . ( )
(٧) العدد الذري لعنصر الفرانسيوم . ( )
(٨) العدد الكتلي لعنصر الفرانسيوم . ( )
(٩) عدد النيوترونات في الفرانسيوم . ( )
(١٠) عدد الالكترونات المفردة في عناصر الاقلاء . ( )
(١١) عدد تأكسد عناصر الاقلاء . ( )
(١٢) عدد جزيئات الماء في صودا الغسيل . ( )
(١٣) نسبة النيتروجين في الهواء . ( )
(١٤) عدد العناصر في خام الاباتيت . ( )
(١٥) عدد الذرات في جزئ بخار البزموت . ( )
(١٦) عدد الذرات في جزئ بخار الانتيمون . ( )
(١٧) عدد الذرات في جزئ النيتروجين . ( )
(١٨) اقل حالة تأكسد في عناصر 5A . ( )
(١٩) اكبر حالة تأكسد في عناصر 5A . ( )
(٢٠) عدد حالات التأكسد في 5A . ( )
(٢١) عدد العناصر في مجموعة 5A التي لا يوجد بها تأصل . ( )
(٢٢) عدد تأكسد النيتروجين في أكسيد النيتروز . ( )
(٢٣) عدد العناصر في مجموعة 5A التي يوجد بها تأصل . ( )
(٢٤) عدد صور التأصل في الفوسفور . ( )
(٢٥) عدد صور التأصل في الانتيمون . ( )
(٢٦) عدد صور التأصل في الزرنيخ . ( )
(٢٧) عدد الروابط التساهمية في جزئ النيتروجين . ( )
(٢٨) حرارة تفاعل غازي N_2 , O_2 . ( )
(٢٩) حرارة تفاعل هابر . ( )
(٣٠) قيمة الضغط في تفاعل تحضير النشادر صناعيا . ( )
(٣١) نسبة النيتروجين في سماد نترات الامونيوم ( )
(٣٢) عدد العناصر التي يمدها سماد فوسفات امونيوم للتربة . ( )
(٣٣) عدد الغازات الناتجة من تفكك سماد اليوريا في التربة . ( )
(٣٤) العمق المناسب لوضع سماد المستقبل في التربة . ( )
(٣٥) نسبة النيتروجين في سائل الامونيا اللامائى . ( )

7 ضع علامة (>) أو (<) أو (=) :

- شدة تفاعل الليثيوم مع الماء ..... شدة تفاعل الصوديوم مع الماء .
- قوة القلوي NaOH ..... قوة القلوي LiOH .
- عدد تأكسد الهيدروجين في هيدريد ليثيوم ..... عدد تأكسد الهيدروجين في الماء .
- درجة ثبات NaCl ..... درجة ثبات HNO_3 .
- عدد جزيئات الماء في صودا الغسيل ..... عدد جزيئات الماء في الكارناليت .
- عدد اللافلزات في عناصر 5A ..... عدد اشباه الفلزات في 5A .
- عدد اللافلزات في عناصر 5A ..... عدد الفلزات في 5A .
- عدد ذرات الكبريت في خام الزرنيخ ..... عدد ذرات الكبريت في خام البزموت .
- عدد العناصر في 5A التي بها تأصل ..... عدد عناصر 5A لا يوجد بها تأصل .
- عدد صور التأصل للزرنيخ ..... عدد صور التأصل للفوسفور .
- عدد صور التأصل للبزموت ..... عدد صور التأصل للانتيمون .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- عدد صور التأصل للبزموت ..... عدد صور التأصل للانتيمون .
- قاعدية الارزين ..... قاعدية الفوسفين .
- قاعدية الفوسفين ..... قاعدية النشادر .
- عدد الروابط التساهمية في جزئ النيتروجين ..... عدد الروابط التساهمية في جزئ الأكسجين .
- قوي القلوي $Mg(OH)_2$ .....قوة القلوي $Al(OH)_3$.
- درجة تركيز حمض النيتريك الذي يتفاعل مع الحديد ..... درجة تركيز حمض النيتريك الذي لا يتفاعل مع الكروم .
- درجة تركيز حمض النيتريك المتفاعل مع Cu وخروج NO ..... درجة تركيز حمض النيتريك مع Cu وخروج NO_2 .
- قيمة الضغط في تجربة هابر..... قيمة الضغط الجوي المعتاد .

8 علل كل مما يأتي :

(١) تسمى عناصر المجموعة الأولى (A) باسم عناصر الأقلاء .

(٢) عناصر المجموعة 1A عوامل مختزلة قوية . **(دور ثان ٢٠٠٦)**

(٣) سهولة التحلل الحراري للمركبات الهيدروجينية لعناصر المجموعة 5A .

(٤) برمنجانات البوتاسيوم من المواد المؤكسدة .

(٥) استخدام نيتريدات الفلز كأسمدة زراعية .

(٦) لا يتفاعل الحديد مع حمض النيتريك المركز أو يتوقف تفاعل الحديد مع حمض النيتريك المركز فورا. **(٩٩/أول)**

(٧) استخدام السيزيوم في الخلايا الكهروضوئية . **(٩٥/أول)(٩٦/ثان)(٩٧/ثان)(٩٨/أول)**

(٨) لا يؤثر حمض النيتريك المركز في بعض الفلزات مثل الكروم والحديد . **(٢٠٠٠/أول)**

(٩) يستخدم سوبر أكسيد البوتاسيوم في تنقية جو الغواصات . **(٩٥/ثان)(٢٠٠١/أول)**

(١٠) لا تصلح نترات الصوديوم في صناعة البارود . **(٢٠٠٤/ثان) (أزهر ٩٤)**

(١١) تصلح نترات البوتاسيوم في صناعة البارود . **(٢٠٠٣/ثان)**

(١٢) يستخدم الجير الحي في تجفيف غاز النشادر ولا يستخدم حمض الكبريتيك المركز . **(٢٠٠٢/ثان) (أزهر ٩٢)**

(١٣) عنصر السيزيوم أنشط فلزات المجموعة الأولى الرئيسية في الجدول الدوري . **(٢٠٠٢/أول)**

(١٤) عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات النحاس يتكون راسب أزرق يسود بالتسخين. **(٢٠٠٠/ثان)**

(١٥) لا يحفظ فلز الصوديوم تحت سطح الماء أو لا يستخدم الماء في إطفاء حرائق الصوديوم . **(مايو ٩٨) (٩٧/أول)**

(١٦) يعتبر التحليل الكهربي لمصهورات خامات فلزات الأقلاء أصلح طريقة لاستخلاصها .

(١٧) تعتبر فلزات الأقلاء أعلى الفلزات المعروفة كهروإيجابية .

(١٨) ليونة وقلة درجة انصهار عناصر المجموعة الأولى (A) .

(١٩) يستخدم سوبر أكسيد البوتاسيوم في تنقية الجو في الأماكن المغلقة كالغواصات . **(أغسطس ٩٥)**

(٢٠) يستخدم سيانامايد الكالسيوم كسماد نيتروجيني .

(٢١) يأخذ النيتروجين أعداد تأكسد موجبة عند إتحاده بالأكسجين وسالبة عند إتحاده بالهيدروجين .

(٢٢) يمكن حفظ حمض النيتريك المركز في آنية من الألومنيوم .

اللهم زدني علما وانفعني بعلمي
اللهم ارزقني الوصول إلى العلا واجعلني نبراسا للعطا

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٢٣) لا يجمع غاز النشادر بإزاحة الماء إلى أسفل . (السودان ٢٠٠٧)

(٢٤) تعدد حالات تأكسد النيتروجين .

(٢٥) وجود ظاهرة التآصل في الفوسفور وبعض عناصر المجموعة الخامسة (A) .

(٢٦) النشادر أنهيدريد قاعدة .

(٢٧) يستخدم سماد نيترات الأمونيوم فى علاج التربة القاعدية .

(٢٨) يجب أن يخلو جهاز تحضير حمض النيتريك معمليا من سدادات الفلين أو الخشب .

(٢٩) سماد اليوريا أنسب الأسمدة التي تستخدم فى المناطق الحارة.

(٣٠) تتفاعل بعض الفلزات التي تلي الهيدروجين في المتسلسلة الكهروكيميائية مع حمض النيتريك .

(٣١) يجب معادلة التربة التي تستخدم سماد كبريتات الأمونيوم أو يضاف الجير المطفأ إلي التربة التي تسمد بكبريتات الامونيوم .

(٣٢) يجب أن لا تزيد درجة الحرارة فى تحضير حمض النيتريك معمليا عن١٠٠م .

(٣٣) عند إضافة هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كلوريد الامونيوم يتكون راسب ابيض يذوب فى الزيادة من هيدروكسيد الصوديوم .

(٣٤) تفاعلات عنصر النيتروجين مع العناصر الأخرى تتم في شرر كهربية أو حرارة عالية .

(٣٥) يتراوح أعداد تأكسد عناصر المجموعة الخامسة بين (-٣ إلى +٥) .

(٣٦) حمض النيتريك عامل مؤكسد قوى .

(٣٧) يتفاعل النحاس مع حمض النيتريك بالرغم انه يلي الهيدروجين في السلسلة الكهروكيميائية.

(٣٨) يستخدم الانتيمون مع الرصاص في صناعة ألواح المراكم .

(٣٩) يمكن للمركبات الهيدروجينية عناصر المجموعة الخامسة أن تكون رابطة تناسقية .

(٤٠) تستخدم سبائك البزموت مع الرصاص و الكادميوم و القصدير في صناعة الفيوزات (المنصهرات) .

(٤١) يفضل سائل الامونيا اللامائى سماد المستقبل النيتروجيني في تسميد الاراضى الزراعية .

(٤٢) استخدام حمض الهيدروكلوريك في الكشف عن الامونيا (النشادر) .

(٤٣) تصدا عناصر الاقلاء عند تعرضها للهواء .

(٤٤) يمكن استخدام خراطه النحاس للتفرقة بين حمض النيتريك المخفف والمركز .

(٤٥) لا يستخدم كلوريد الكالسيوم في تجفيف غاز النشادر .

(٤٦) عناصر المجموعة 1A أكثر العناصر ايجابية .

(٤٧) يلزم استخدام محلول حديث التحضير من كبريتات الحديد II في تجربة الحلقة السمراء .

(٤٨) يستخدم هيدروكسيد الصوديوم في عمليات تنقية البترول .

(٤٩) درجه غليان النشادر عالية نسبيا.

(٥٠) عند تفاعل حمض النيتريك مع الفلزات لا يعطي هيدروجين في معظم الأحيان .

(٥١) الصيغة الكيميائية لمركب الحلقة السمراء هي $FeSO_4.NO$.

(٥٢) لا يمكن الحصول علي الصوديوم من أكسيده بالعوامل المختزلة العادية.

(٥٣) انكسار وعاء الزجاج الغير النقي المملوء بالماء عند إلقاء كمية من هيدروكسيد الصوديوم فيه.

(٥٤) يستخدم حمض النيتريك دون باقي الأحماض في النقش علي النحاس.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٥٥) لا يتصاعد غاز الهيدروجين عند تفاعل حمض النيتريك مخفف مع فلز الحديد بالرغم من أن الحديد يطرد الهيدروجين من الأحماض عند تفاعله معها.

(٥٦) يعتمد خواص المركب الأيوني علي الايون السالب .

(٥٧) يعتبر النيتروجين من أهم مصادر التغذية للنباتات .

(٥٨) التدرج في الخواص يوجد في العناصر الممثلة ولا يوجد في العناصر الانتقالية .

(٥٩) لا يمكن الحصول علي الفلور من أملاحه بالطرق الكيميائية العادية .

(٦٠) يتفاعل الحديد مع حمض النيتريك المخفف ويعطي الملح والماء وأكسيد النيتريك .

(٦١) يزول لون برمنجانات البوتاسيوم عند إضافتها إلي نيتريت الصوديوم .

(٦٢) عند إضافة وفرة من هيدروكسيد الصوديوم من إلي كبريتات الومنيوم لا يتكون راسب.

(٦٣) يطلق علي مجموعات A في الجدول الدوري اسم المجموعات المنتظمة .

(٦٤) كبر أنصاف أقطار ذرات عناصر المجموعة الأولي A .

(٦٥) سهولة قطع الصوديوم بالسكين وسرعان ما يختفي لمعان الصوديوم في مكان القطع.

(٦٦) هيدريد الفلز مركب ايوني.

(٦٧) تستخدم أملاح نترات الاقلاء كعوامل مؤكسدة .

(٦٨) يمرر غاز النشادر أثناء تحضير كربونات الصوديوم من غاز ثاني أكسيد الكربون ومحلول مائي من كلوريد الصوديوم.

(٦٩) تقل ذوبانية المركبات الهيدروجينية لـ5A في الماء بزيادة العدد الذري .

(٧٠) لا يستخدم حمض الهيدروكلوريك في تحضير حمض النيتريك بينما يستخدم حمض الكبريتيك.

(٧١) تكون عناصر المجموعة الأولى روابط أيونية مع العناصر اللافلزية .

(٧٢) شذوذ البزموت عن الفلزات رغم انتسابه لها . **(مايو ٢٠٠٤)**

(٧٣) تقل درجة ذوبان الفوسفين في الماء عند درجة ذوبان النشادر .

(٧٤) يفضل استخدام اليوريا في المناطق الحارة .

(٧٥) جزئ النيتروجين من اثبت جزيئات العناصر الغازية التي تحتوي علي ذرتين.

(٧٦) يفضل استخدام فوسفات الامونيوم كسماد زراعي .

(٧٧) سائل الامونيا اللاماني هو سماد المستقبل النيتروجيني .

(٧٨) تتغير كتلة الصودا الكاوية عند تركها معرضة فترة للهواء .

(٧٩) وضع نترات الامونيوم إلي التربة بنسبة معقولة .

(٨٠) تكون قشرة بيضاء علي Na عند وضعه في الهواء و يختفي بريقه .

(٨١) الأعداد التأكسدية الموجبة للنيتروجين تظهر في المركبات الاكسجينية . **(أول ٢٠٠٤)**

(٨٢) حفظ فلزات المجوعة الأولي (A) تحت سطح الهيدروكربونات السائلة .

(٨٣) العدد التأكسدي للأكسجين في السوبر أكسيد (- ½) .

(٨٤) سهولة فقد إلكترون عناصر الاقلاء ..

(٨٥) كثافة الاقلاء صغيرة .

(٨٦) وجود مواد صهارة عند تحضير الاقلاء بالتحليل الكهربي .

(٨٧) قبل الكشف الجاف يسلك البلاتين يغمس أولا في ConcHCl .

مع أرق أمنياتي بالنجاح والتفوق

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٨٨) لا توجد فلزات الاقلاء في الطبيعة في حالة انفراد .

(٨٩) يتفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع هيدروكسيد الالومنيوم بينما لا يتفاعل مع هيدروكسيد النحاس .

(٩٠) تسمد التربة بالأسمدة النيتروجينية رغم أن الهواء به ٨٠ % نيتروجين N_2 .

(٩١) النيتروجين ضمن المواد العضوية والغير عضوية في التربة لكن تجب إضافة أسمدة نيتروجينية للتربة كل فترة .

(٩٢) تفاعلات النيتروجين صعبة الحدوث .

(٩٣) لا تحضر فلزات عناصر المجموعة الأولي A بالتحليل الكهربي لمحاليل مركباتها .

(٩٤) يصعب الحصول علي فلزات الاقلاء من مركباتها بالاختزال بالطرق العادية .

(٩٥) لا يحفظ الصوديوم تحت سطح الماء .

(٩٦) تقل قوة الرابطة بين ذرات عناصر المجموعة الأولي A .

(٩٧) جهد التأين الأول لعناصر المجموعة الأولي A صغير جدا بينما جهد التأين الثاني كبير جدا .

(٩٨) هاليدات الاقلاء شديدة الثبات .

(٩٩) وجود التأصل في الزرنيخ .

(١٠٠) يجب إضافة الأسمدة الأزوتية أو الطبيعية للتربة .

(١٠١) أهمية العامل الحفاز عند تحضير النشادر بطريقة هابر .

9 ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة مع التصويب :

- يعتبر البزموت لا فلز قدرته علي التوصيل الكهربي ضعيفة . ( )
- لا تستخدم نترات البوتاسيوم في صناعة البارود لأنها مادة متميعة . ( )
- معظم الأملاح الاكسجينية للاقلاء ثابتة حراريا . ( )
- لا تستخدم نترات الصوديوم في البارود لأنها تمتص بخار الماء و يحدث لها تميؤ . ( )
- سلفات النشادر ونترات الامونيوم وفوسفات الامونيوم أسمدة عضوية . ( )
- يضاف سماد المستقبل في التربة علي عمق ١٢ متر . ( )
- يمكن استخلاص فلزات الاقلاء باختزال اكاسيدها بالعوامل المختزلة . ( )
- يعتبر سيانواميد الكالسيوم مصدرا لغاز النيتروجين في التربة الزراعية أثناء الري . ( )
- معظم مركبات عناصر مجموعة الاقلاء ايونيه . ( )
- تتميز عناصر الاقلاء بأن كثافتها صغيرة . ( )
- يستخدم هيدروكسيد الصوديوم في تنقية شوائب البترول القاعدية . ( )
- يستخدم حمض الكبريتيك في تجفيف غاز النشادر. **(٢٠٠٠ مايو)** ( )
- تنحل النيتريدات بسهولة في الماء ويتصاعد غاز النيتروجين . ( )
- عند إثارة إلكترونات ذرة السيزيوم إلي مستويات طاقة أعلي تعطي لون أزرق بنفسجي . **(٢٠٠٣/ أول)** ( )
- يتخذ النيتروجين أعداد تأكسد سالبة في مركباته مع الهيدروجين وأعداد تأكسد موجبة في مركباته مع الأكسجين . **(دور أول ٢٠٠٢)** ( )

لا تنسوني ذكر الله

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

10 كيف تميز عملياً بين كل من :

(١) كربونات صوديوم وبيكربونات صوديوم .
(٢) كبريتات نحاس II وكبريتات ألومنيوم . (٢٠٠٦/أول - ثان) (ثان ٢٠٠٤) (ثان ٢٠٠٥)
(٣) أكسيد ليثيوم ونيتريد ليثيوم .
(٤) كربونات ليثيوم وكربونات صوديوم .
(٥) كلوريد صوديوم وكلوريد بوتاسيوم.
(٦) حمض نيتريك مخفف وحمض نيتريك مركز . (٩٥/ ثان) (أغسطس ٩٩)
(٧) نيترات بوتاسيوم ونيتريت بوتاسيوم. (ثان ٢٠٠٤ و ثان ٢٠٠٥)
(٨) كلوريد الليثيوم ، كلوريد السيزيوم .
(٩) نترات الصوديوم ونيتريت الصوديوم. (ثان ٢٠٠٤ , ثان ٢٠٠٥)
(١٠) بروميد البوتاسيوم وبروميد السيزيوم .
(١١) غاز النيتروجين وغاز النشادر .
(١٢) مخبار مملوء بغاز النشادر واخر مملوء بغاز أكسيد النيتريك .
(١٣) كلوريد النحاس II و كلوريد الومنيوم . (أول ٢٠٠٥ - أول ٢٠٠٦)
(١٤) صودا الغسيل – الصودا الكاوية .
(١٥) كبريتات النحاس II و كبريتات الصوديوم .
(١٦) هيدروكسيد الصوديوم وسوبر أكسيد البوتاسيوم بواسطة ثاني أكسيد الكربون .
(١٧) كيف يمكنك استخدام محلول هيدروكسيد الصوديوم في الكشف عن كاتيون النحاس II في أحد محاليله ؟ثم حدد أي الأيونات Na^+ أو OH^- هو المتسبب في الكشف عن كاتيون النحاسII . (مايو ٢٠٠٧)
(١٨) سيانامايد كالسيوم وكربيد كالسيوم .
(١٩) غاز النشادر وغاز الهيدروجين .

مع تمنياتي لكم بالتفوق والنجاح
لا أرجو منكم إلا الذكرى الطيبة والحسنة
الاستاذ / وائل الدسوقي

11 وضح بالمعادلات الرمزية ماذا يحدث في الحالات الأتية :

(١) تسخين كلوريد الأمونيوم مع الجير المطفأ (هيدروكسيد الكالسيوم) . (٩٥/ثان)(٩٩/أول)(ثان ٢٠٠٤)
(٢) ماذا يحدث عند إضافة الماء إلى سيانامايد الكالسيوم . (٩٩/ثان)
(٣) ماذا يحدث عند تسخين نترات البوتاسيوم مع الكبريتيك المركز إلى درجة حرارة لا تزيد عن ١٠٠ °م .
(٢٠٠٠/ثان)(ثان٢٠٠٤)(السودان ٢٠٠٧)
(٤) ماذا يحدث عند تفاعل الليثيوم مع مكونات الهواء الجوى النيتروجين ثم تفاعل الناتج مع الماء . (٢٠٠١/ثان)
(٥) أثر الحرارة على حمض النيتريك . (٩٦/أول)
(٦) تسخين كربونات الليثيوم عند ١٠٠٠ °م . (٢٠٠٤/ثان)
(٧) إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون خلال خليط من سوبر أكسيد البوتاسيوم وعامل حفاز . (٢٠٠٤/أول)
(٨) تفاعل الماغنسيوم مع النيتروجين وذوبان الناتج في الماء . (٢٠٠٣/ثان)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٩) إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول كبريتات الألومنيوم تدريجياً . (٩٧/أول) (٢٠٠٢/ثان)

(١٠) فقد عنصر الأكتنيوم $^{227}_{89}Ac$ لدقيقة ألفا.

(١١) إلقاء قطعة من الصوديوم في مخبار به ماء.

(١٢) تسخين ملح نترات البوتاسيوم .

(١٣) إلقاء قطعة من الصوديوم في مخبار به حمض الهيدروكلوريك .

(١٤) اشتعال شريط من الليثيوم في مخبار به نيتروجين ثم إضافة الماء إلى الناتج .

(١٥) إمرار غاز الكلور على قطعة من الصوديوم .

(١٦) تفاعل الصوديوم مع كل من البروم والفوسفور .

(١٧) تسخين البوتاسيوم في الهواء .

(١٨) تسخين فلز الصوديوم مع الأكسجين.

(١٩) إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلي محلول كبريتات النحاس ثم تسخين الراسب الناتج بشدة وفيما يستخدم الناتج .

(٢٠) إضافة حمض الكبريتيك المركز إلي نترات البوتاسيوم والتسخين بشدة في معوجة زجاجية وما تأثير الحمض الناتج علي خراطة النحاس .

(٢١) إمرار غازي الأمونيا وثاني أكسيد الكربون علي محلول كلوريد الصوديوم ثم تسخين بيكربونات الصوديوم الناتجة وإضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلي الناتج الصلب وكيف تستدل علي الغاز الناتج ٠

(٢٢) تسخين خليط من كلوريد الامونيوم والجير المطفئ وكيف يستدل علي الغاز الناتج بطريقتين مختلفتين .

(٢٣) <u>تفاعل كربيد الكالسيوم مع كل من</u> :

i. النيتروجين في وجود قوس كهربي وفيما يستخدم المركب الناتج في حياتنا ؟
ii. الماء بالتنقيط ؟

(٢٤) تسخين خليط من نترات البوتاسيوم والكربون بشدة .

(٢٥) إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون في محلول هيدروكسيد الصوديوم الساخن وما تأثير المحلول الناتج علي ورقة عباد الشمس.

(٢٠) النشادر وغاز الهيدروجين .

12 وضح بالمعادلات الرمزية كيف تحصل على كل من :

(١) ثاني أكسيد نيتروجين من حمض النيتريك المركز. (٩٥/أول)(٩٧/ثان)(٩٨/ثان)

(٢) النشادر من النيتروجين بثلاث طرق مختلفة.

(٣) حمض نيتريك من نترات الصوديوم أو نيترات البوتاسيوم. (دور أول ٢٠٠٧) (٩٨/أول)

(٤) الهيدروجين من الليثيوم.

(٥) فوسفيد الصوديوم من الصوديوم.

(٦) كربونات الصوديوم من كلوريد الصوديوم. (٢٠٠٦/أول)

(٧) النشادر كلوريد الامونيوم . (مايو ٩٦)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(٨) غاز النشادر من أحد أملاح الأمونيوم . **(أغسطس ٩٥)**

(٩) النشادر من كربيد الكالسيوم . **(٩٥/ثان)**

(١٠) غاز النشادر من نيتريد الماغنسيوم . **(٢٠٠٠/أول)**

(١١) ثلاثة من أملاح الامونيوم من هيدروكسيد كالسيوم .

(١٢) الأكسجين من نترات بوتاسيوم .

(١٣) الأكسجين بواسطة ثاني أكسيد الكربون.

(١٤) كربونات صوديوم من الصوديوم بطريقتين.

(١٥) الومينات الصوديوم من كلوريد الومنيوم .

(١٦) اكسيد النحاس من كبريتات النحاس.

(١٧) أكسيد النيتريك من حمض النيتريك.**(دور ثان ٢٠٠٥)**

(١٨) الجير الحي من كربيد كالسيوم .

(١٩)النشادر من الليثيوم .

(٢٠) فوق أكسيد الصوديوم مبتدءا بقطعة من الصوديوم .

(٢١)غاز الأكسجين من نترات البوتاسيوم بطريقتين مختلفتين .

(٢٢) نترات أمونيوم من كلوريد أمونيوم .

(٢٣) نشادر من نيتريد ماغنسيوم .

(٢٤) مركب الحلقة السمراء من نترات صوديوم .

(٢٥) نترات بوتاسيوم من نيتريت بوتاسيوم والعكس .

(٢٦) ثاني أكسيد النيتروجين مبتدأً بالنيتروجين .

(٢٧) فوسفيد صوديوم مبتدأ بفلز الصوديوم .

(٢٨) نيتريت صوديوم من نترات صوديوم .

(٢٩) أكسجين من سوبر أكسيد البوتاسيوم .

(٣٠) صودا الغسيل من الصودا الكاوية .

(٣١) كربونات صوديوم من بيكربونات صوديوم .

(٣٢) أكسيد النحاس من هيدروكسيد النحاس.

(٣٣) هيدروكسيد الومنيوم من كلوريد الومنيوم.

(٣٤) هيدروكسيد نحاسII من كبريتات نحاس..

(٣٥) كبريتيد بوتاسيوم مبتدأ بفلز البوتاسيوم .

(٣٦) هيدروكسيد الليثيوم مبتدأ بالليثيوم

(٣٧) فوق أكسيد الصوديوم من الصوديوم .

(٣٨) سوبر أكسيد البوتاسيوم من البوتاسيوم .

(٣٩) أكسيد ليثيوم من فلز الليثيوم .

(٤٠) أكسيد صوديوم من فلز الصوديوم .

(٤١) هيدروكسيد الصوديوم من الصوديوم .

(٤٢) هيدريد ليثيوم من الليثيوم .

(٤٣) هيدروجين من الماء .

(٤٤) كربونات بوتاسيوم من البوتاسيوم .

(٤٥) أكسجين من نترات صوديوم .

(٤٦) أكسيد ليثيوم من كربونات ليثيوم .

(٤٧) هيدريد صوديوم من كلوريد صوديوم .

(٤٨) أكسيد بوتاسيوم من البوتاسيوم .

(٤٩) فوسفيد بوتاسيوم من كلوريد البوتاسيوم .

(٥٠) نترات الامونيوم من نترات البوتاسيوم.

(٥١) كبريتات أمونيوم من نيتريد الليثيوم .

(٥٢) أكسيد نيتريك من نترات صوديوم .

13 قارن بين كل من :

- هيدريدات عناصر المجموعة الأولى (A) والمركبات الهيدروجينية لعناصر المجموعة الخامسة (A) .
- حمض النيتريك المخفف وحمض النيتريك المركز (من حيث نواتج تفاعلهما مع كل من الحديد والنحاس) .
- جزئ النشادر وجزئ الفوسفين (من حيث القاعدية) .
- هيدروكسيد الصوديوم وكربونات الصوديوم (من حيث الخواص والاستخدامات) .
- الفوسفور والانتيمون (من حيث التآصلية) .
- الهيدرازين والهيدروكسيل أمين (من حيث الصيغة الكيميائية – عدد تأكسد النيتروجين في كل منهما) .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- نترات الامونيوم وسماد اليوريا سائل الأمونيا اللامائية (من حيث نسبة النيتروجين في كل منهما والخواص) .
- الفوسفور – الزرنيخ – النيتروجين – البزموت (من حيث التاصل مع التعليل) .
- البزموت – الانتيمون . (من حيث الخواص الفلزية وعدد الذرات) .
- الأكاسيد العادية والاكاسيد الفوقية و السوبر أكاسيد .
- انهيدريد الحمض وانهيدريد القاعدة .

(٣٢) كربونات صوديوم من بيكربونات صوديوم .

Mr/ W.ELDOSOKEY

14 ما أثر الحرارة على كل من :

- بيكربونات الصوديوم .
- مركب الحلقة السمراء .
- هيدروكسيد نحاس II .
- صودا الغسيل .
- هيدروكسيد امونيوم .
- خليط من كلوريد الامونيوم والجير المطفأ .
- نترات البوتاسيوم .
- كربونات الليثيوم . **(أغسطس ٩٩)**
- نترات الصوديوم . **(مايو ٢٠٠٠, مايو ٢٠٠٦)**
- حمض النيتريك . **(مصر ٩٨)**
- كربونات البوتاسيوم .
- كربونات الصوديوم .

15 أسئلة لديك المواد الآتية :

- **إذا كان لديك المواد والأدوات الآتية: (٢٠٠٦/ثان)**

(نترات البوتاسيوم - كلوريد الأمونيوم - حمض الهيدروكلوريك - حمض الكبريتيك المركز - حديد - ماء مقطر– لهب بنزن)

M وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كيف تستخدمها جميعاً أو بعضها للحصول على:

(أ) ثانى أكسيد النيتروجين . (ب) كبريتات الحديد (II) .

- **لديك وفرة من** : (أكسيد الصوديوم – كبريتات الالومنيوم – كبريتات النحاس – ماء – لهب - كربونات الليثيوم)

M وضح كيف تحصل منها على :

(أ) راسب ازرق يسود بالتسخين. (ب) راسب ابيض يذوب في الزيادة من الصودا الكاوية.

(ج) ملح يستخدم في إزالة عسر الماء . (د) هيدروكسيد الليثيوم . (هـ) كربونات صوديوم .

- **لديك العناصر والمركبات الآتية:**

(حديد – صوديوم – محلول صودا كاوية - جير حي - ماء مقطر – كلوريد أمونيوم – بروميد ايثيل– حمض كبريتيك مخفف – حمض كبريتيك مركز – حمض الاستيك- فينول – موقد بنزن)٠

M اختر من المواد السابقة ما يناسب الحصول المركبات الآتية مع كتابة معادلات وظروف التفاعل :

١) غاز النشادر مع رسم جهاز التحضير .

٢) (ايثوكسيد الصوديوم – الاسيتاميد –ايثير ثنائى الايثيل – الايثيلين – كبريتات الحديد π –راسب ابيض مخضر – اكسيد الحديد III)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- لديك العناصر والمركبات الآتية: (الصوديوم - كربونات الليثيوم - ماء – موقد بنزن)

M وضح كيف تحصل منها على : (أ) هيدريد الصوديوم . (ب) كربونات الصوديوم .

- لديك المواد الآتية: (قطعة ليثيوم – خراطة نحاس – حمض نيتريك – ماء – لهب – وأنت في الهواء)

M وضح بالمعادلات استخدامها للحصول على.

١ - غاز النشادر. ٢ - غاز أكسجين نقي. ٣ - غاز أكسيد نيتريك. ٤ - غاز NO_2.

- من المواد والمركبات الاتية :

(حمض الكبريتيك المركز – هيدروكسيد كالسيوم - ماء مقطر – نترات بوتاسيوم - كلوريد امونيوم - كربونات ليثيوم)

M وضح بالمعادلات استخدامها للحصول على. أ) حمض النيتريك مع رسم الجهاز.

ب) الغازات الآتية: ١- غاز عديم اللون يتحول إلي بني عند فوهة الأنبوبة.

٢ - غاز يعكر ماء الجير الرائق. ٣ - غازلا يشتعل ولكن يساعد علي الاشتعال.

- لديك المواد الآتية :

(حمض الكبريتيك المركز– جير مطفأ– ماغنسيوم – نترات البوتاسيوم – كلوريد امونيوم – حديد – نحاس – ماء مقطر – فلز الصوديوم)

M وضح بالمعادلات استخدامها للحصول على.

١ - النشادر. ٢ - غاز ثاني أكسيد النيتروجين . ٣ - غاز أكسيد النيتريك. ٤ - هيدروكسيد الحديد III

٥ - أكسيد النحاس II . **مع كتابة المعادلات وشروط التفاعل ان وجدت .**

- لديك المواد التالية :

(نيتروجين – ليثيوم - ماغنسيوم - كربيد الكالسيوم - أكسجين - ماء – هيدروجين – قوس كهربي – لهب)

M وضح بالمعادلات استخدامها للحصول على. مع ذكر شروط التفاعل :

١ - نيتريد ماغنسيوم ٢ – سيانامید كالسيوم ٣ - نيتريد ليثيوم

٤ - أكسيد نيتريك ٥ - ثاني أكسيد النيتروجين ٦ - نشادر (٤ طرق مختلفة)

- لديك المواد التالية : (حمض كبريتيك مركز - فوسفات كالسيوم - كلوريد امونيوم - خراطة نحاس - جير مطفأ– نترات بوتاسيوم - ملح الطعام - ماء - فحم - لهب)

M وضح بالمعادلات استخدامها للحصول على. مع ذكر شروط التفاعل :

١ - بيكربونات صوديوم . ٢– نترات امونيوم . ٣– أكسيد نيتريك . ٤– كبريتات امونيوم .

٥– ثاني أكسيد النيتروجين . ٦– نترات نحاس . ٧– فوسفات امونيوم .

- لديك وفرة من المواد والادوات الاتية : (نحاس – حديد - نترات بوتاسيوم - جير حي - حمض كبريتيك مركز - ماء مقطر - كلوريد الامونيوم - حمض الارثوفوسفوريك - موقد بنزن – كبريتات حديد II)

M وضح بالمعادلات استخدامها للحصول على. مع ذكر شروط التفاعل : ١– أكسيد النيتريك بطريقتين .

٢– وضح كيف تحصل منها على أربعة أسمدة نيتروجينية مختلفة ٣– فوق أكسيد النيتروجين بطريقتين

٤– مركب الحلقة السمراء .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

16 إذكر الأهمية الإقتصادية لكل من :

(١) الانتيمون .
(٢) حمض النيتريك .
(٣) الكادميوم .
(٤) الرصاص .
(٥) النيتروجين.
(٦) السيزيوم .
(٧) سوبر اكسيد البوتاسيوم .
(٨) نترات البوتاسيوم .
(١٢)صودا الغسيل
(١٠)محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك .
(١١) سائل الامونيا اللامائي(سماد المستقبل النيتروجيني) .
(١٢) سياناميد الكالسيوم وأكتب صيغته الكيميائية . (٢٠٠١/ثان)
(١٣) الفوسفور . (٩٥/أول)(٢٠٠٠/ثان) (أغسطس ٩٦)(مايو ٢٠٠٣)
(١٤) أملاح الامونيوم واليوريا – نترات الامونيوم و سلفات النشادر أو كبريتات الامونيوم – و فوسفات الامونيوم .

(١٥) برونزفسفور .
(١٦)الصودا الكاوية.
(١٧)كربونات الصوديوم .
(١٨)سبيكة الانتيمون رصاص .
(١٩)كبريتيد الانتيمون .
(٢٠) البوتاسيوم .
(٢١)الكيروسين.
(٢٢) النشادر المسال .
(٢٣) كبريتات الحديد II .

(٢٤) أكسيد الكالسيوم في تحضير النشادر والميثان .
(٢٥) النشادر أو الامونيا .
(٢٦)الأسمدة النيتروجينية أو الأزوتية .
(٢٧) روث البهائم (الأسمدة الطبيعية) .
(٢٨) البزموت .
(٢٩) كبريتات الحديد II .
(٣٠) كربيد الكالسيوم(أغسطس ٩٩)

17 إكتب الصيغة الكيميائية لكل من:

(١) سلفات النشادر.
(٢) فوسفات الأمونيوم.
(٣) مركب الحلقة السمراء.
(٤) أكسيد النيتروز.
(٥) الهيدرازين.
(٦) الهيدروكسيل أمين.
(٧) حمض الفوسفوريك.
(٨) حمض النيتر يك.
(٩) كربيد الكالسيوم .

(١٩)سياناميد الكالسيوم .
(٢٠) الأكسيد المثالي لعناصر 1A .
(٢١)ملح البارود .
(٢٢) صودا الغسيل .
(٢٣) ميتاألومينات الصوديوم .
(٢٤) أبخرة الفوسفور والزرنيخ والانتيمون .
(٢٥) أبخرة البزموت .
(٢٦) أيون الفوسفونيوم .
(٢٧) كبريتيد البزموت .

(١٠)فوسفيد الصوديوم .
(١١) سلفات النشادر .
(١٢) كبريتيد الانتيمون .
(١٣) الارزين .
(١٤)الاباتيت .
(١٥)الكارناليت .
(١٦)برمنجات البوتاسيوم .
(١٧)فوق أكسيد الصوديوم .
(١٨)كبريتيد الزرنيخ .

18 اكتب المعادلات الرمزية بعد أن تتعرف على المركبات الآتية :

- يتكون المركب A من تعريض ساق مبللة بحمض الهيدروكلوريك لناتج تسخين كلوريد الالومنيوم مع الجير المطفأ .
- يتكون المركب B من إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون علي ناتج تسخين فلز البوتاسيوم مع الأكسجين .
- يتكون المركب C من إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلي ناتج تسخين أكسيد الحديد III مع حمض الكبريتيك المركز .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- يتكون المركب D من ناتج تسخين مخلوط من نترات بوتاسيوم مع حمض الكبريتيك المركز .
- يتكون المركب E من ذوبان فلز الصوديوم في الماء .
- المركب F ناتج غازي من ذوبان نيتريد الماغنسيوم في الماء ثم التعرض لحمض النيتريك .
- المادة الصلبة الناتجة من ذوبان سيانامايد الكالسيوم في الماء ، وما الاسم التجاري للمادة الصلبة ؟ وما اثر الحرارة عليها.

19 عرف كل مما يأتي :

- المجموعة المنتظمة .
- التآصل .
- الخمول .
- الخلايا الكهروضوئية .
- الظاهرة الكهروضوئية .
- كشف اللهب (الكشف الجاف)
- طريقة ديفي .
- الأقلاء .
- القلي .
- الاكاسيد العادية .
- فوق الاكاسيد .
- السوبر اكاسيد .
- الهيدريدات .
- طريقة سولفاي .
- طريقة هابر .
- سائل الامونيا اللامائية .
- الحلقة السمراء .

20 ارسم الاجهزة الأتية :

- بين مع رسم الجهاز المستخدم وكتابة المعادلات الرمزية: شرح تجربة النافورة .
- ارسم الجهاز المستخدم في تحضير غاز النشادر جافا في المعمل ثم اكتب المعادلة الرمزية التي تعبر عن طريقة تحضير غاز النشادر وكيف تكشف عن الغاز الناتج . **(٩٦/ثان)(٢٠٠٠/ثان)(دور أول ٢٠٠٧)**
- أكتب المعادلة الرمزية الكيميائية التي توضح طريقة تحضير مركب غير عضوي (**في المعمل**) يكون سحب بيضاء عند تعرضه لساق زجاجية مبللة بحمض الهيدروكلوريك – ارسم الجهاز المستخدم في التحضير. **(٢٠٠٥/أول)**
- أكتب المعادلة الكيميائية الموزونة لتحضير حمض النيتريك في المعمل ثم ارسم الجهاز المستخدم في التحضير .

(٩٥/ثان) (أغسطس ٢٠٠٠)(٢٠٠٦/ أول)

أسئلة متنوعة

رتب العناصر والمركبات التالية حسب ما هو مطلوب بين القوسين :

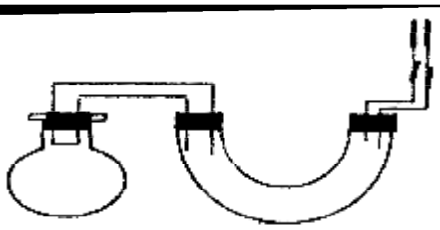
١- رتب المواد او العناصر الآتية حسب ازدياد الصفة القطبية : (AsH_3 , NH_3 , H_2 , PH_3)

٢- رتب فلزات الأقلاء تصاعدياً حسب :

(١) جهد تأينها الأول والثاني.
(٢) شدة تفاعلها مع الماء.
(٣) عدد تأكسد الأكسجين في أكاسيدها.
(٤) حسب الايجابية الكهربية .
(٥) قوة الصفة الفلزية .
(٦) السالبية كهربية .
(٧) الايجابية الكهربية .
(٨) حسب الحجم الذري .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- **من الرسم المقابل :**



(١) أكمل الرسم واكتب البيانات .

(٢) فيما يستخدم الجهاز .

(٣) علل : يجمع الغاز بإزاحة الهواء لأسفل ؟

(٤) كيف تكشف عن الغاز الناتج ؟

(٥) وضح لون ورائحة الغاز الناتج وقابليته للاشتعال ؟

(٦) ما اثر الماء علي الغاز الناتج ؟

(٧) فيما تستخدم النواتج السابقة ؟

(٨) كيف تكشف عن النتائج في التجربة بالمعادلات ؟

(٩) اكتب معادلات تفاعل الجهاز ؟

(١٠) ما اثر إضافة الغاز إلي محلول مركز من NaCl وغاز CO_2 ثم التسخين ؟

(١١) ما اثر الغاز علي حمض (النيتريك – الفوسفوريك – الكبريتيك) كل علي حدة ؟

(١٢) علل : وجود أكسيد الكالسيوم ضمن مكونات التجربة ؟وهل يمكن استبدالها بحمض النيتريك ؟

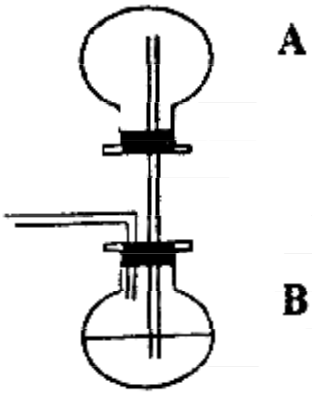
(١٣) اشرح كيفية تحضير اكاسيد الاقلاء من الغاز الناتج في الجهاز ؟

(١٤) هل يمكن جمع الغاز بإزاحة الماء إلي أسفل ؟

(١٥) **اذكر ناتج تفاعل الغاز الناتج مع المواد الآتية :**

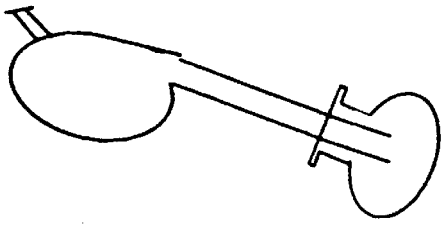
(الماء / حمض الهيدرو كلوريك / حمض النيتريك / حمض الكبريتيك / حمض الارثوفوسفوريك / محلول كلوريد الصوديوم وغاز ثاني أكسيد الكربون / اسيتات الايثيل / بنزوات الايثيل) .

Ž **(أ) من الرسم المقابل :**



- أكمل البيانات .
- اذكر اسم التجربة وفيما تستخدم .
- ما اللون في الدورق B و A قبل التجربة وبعد التجربة .
- ما أسماء المركبات في B و A قبل وبعد التجربة .
- تستنتج من التجربة أن غاز ..... يعتبر ..... قاعدة
- ما أهمية تجربة النافورة ؟
- كيف تثبت بالتجربة أن غاز النشاد انهيدريد قاعدة .

(ب) من الرسم المقابل :



- أكمل البيانات والرسم .
- فيما يستخدم الجهاز .
- ما الاحتياطات الواجب اتخاذها عند التحضير .
- اكتب معادلة التفاعل .
- عند تفاعل الحمض الناتج مع فلز الالومنيوم يجب تخفيفه أولا .
- علل : الحمض الناتج مؤكسد ثم وضح معادلة انحلاله حراريا ؟
- **ما اثر المادة الناتجة على المواد الآتية :**

(خراطة النحاس / برادة الحديد / الالومنيوم / الكروم / البنزين / الطولوين / كلوروبنزين / الفينول / الجليسرول / الحرارة)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- الجهاز الموضح بالشكل يستخدم حمض قوي (A) في تحضير حمض قوي اخر (B) يعتبر من اقوي المواد المؤكسدة ويراعي اثناء التحضير الا تزيد درجة الحرارة عن ١٠٠ م :

(أ) اكتب معادلة تحضير الحمض (B) باستخدام الحمض (A) . (ب) أي الحمضين يتأثر عند ارتفاع درجة الحرارة عن ١٠٠م ؟

- $2NaNO_3 + 6FeSO_4 + 4H_2SO_4 \longrightarrow$ .....+ ..... + ... + ...

$FeSO_4 + NO \longrightarrow$ .....

(أ) أكمل المعادلات . (ب) بماذا تسمي التجربة الآتية . (ج) ما استخدام التجربة ؟

(ب) ما الألوان المحتملة في ناتج التفاعل الثاني وكيف يمكن زوال الإطار الناتج علي السطح في التفاعل الثاني ؟

- **لديك المركبات A ، B ، C ، D ، E ، F بحيث :**

A) مركب A يحضر في الصناعة بالتحليل الكهربي لمحلول كلوريد الصوديوم .

B) مركب B ينتج من تفاعل الماغنسيوم مع النيتروجين .

C) مركب C يعتبر المادة الأولية الرئيسية التي تصنع منها الأسمدة الأزوتية .

D) مركب D يستخدم كسماد ويحتوى على نسبة عالية من النيتروجين (٣٥٪) وسريعة الذوبان فى الماء والزيادة منها تؤدى إلى حمضية التربة .

E) مركب E عبارة عن مسحوق ابيض يذوب في الماء ومحلوله قاعدي التاثير ولا يتاثر بالتسخين إنما ينصهر دون ان يتفكك .

F) مركب F ملح مزدوج لفلوريد وفوسفات الكالسيوم .

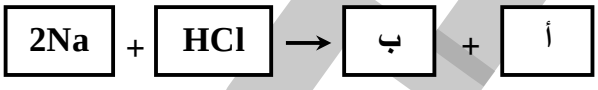
(١) أذكر أسماء والصيغ الكيمائية لهذه المركبات .

(٢) وضح كيف يمكنك الحصول على المركب D في المعمل .

(٣) وضح بالمعادلة تفاعل المركب B مع الماء .

(٤) وضح أي المركبات السابقة يستخدم لإزالة عسر الماء وأيها يستخدم في الكشف عن كاتيون النحاس وكاتيون الألومنيوم .

' **من الشكل المقابل :**



- اكتب الصيغة الجزيئية لكل من أ ، ب
- ما نوع الرابطة في (أ) ؟
- عند تفاعل (أ) مع الصوديوم: ما هو اسم وصيغة المركب الناتج ؟ ما هو عدد تأكسد (أ) فى هذا المركب؟
- كيف تحصل على ملح كربونات الصوديوم من (ب)؟

' **اذكر اسم كل مما يأتي مع كتابة المعادلة الرمزية:**

- العنصر الذي ينتج عندما يفقد عنصر الأكتنيوم دقيقة ألفا.
- المركب الذي يستخدم في الكشف عن أيونات النحاس Cu^{++}.
- الغاز المتصاعد عند تفاعل نيتريد الليثيوم مع الماء.
- الغاز المتصاعد عند تفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك.

هدفنا هو التميز لمن يريد التميز

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

" اذكر اسم الملح المستخدم في التجربة الآتية :

- ملح أضيف إلي محلول كبريتات حديد II مع قطرات من حمض الكبريتيك المركز يتكون مركب الحلقة السمراء وعند تسخين هذا الملح الصلب في لهب بنزن غير المضيء تلون اللهب باللون الأصفر الذهبي .
- أضيف محلوله إلي محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمض بحمض الكبريتيك المركز فزال اللون البنفسجي للبرمنجانات وعند تسخين هذا الملح الصلب في لهب بنزن تلون اللهب باللون البنفسجي الفاتح .

" ما الصيغة الكيميائية لكل مادة من المواد التالية ثم اكتب المعادلات الكيميائية التي توضح كل مشاهدة مما يلي :

(١) يتفاعل المركب A مع الماء ويتصاعد غاز يشتعل بفرقعة .

(٢) يتفاعل B مع النيتروجين ويكون مركب يستخدم في تسميد التربة .

(٣) ينتج من تفاعل البوتاسيوم مع C مادة تستخدم في تنقية الغواصات والأماكن المغلقة .

(٤) تنحل المادة D بالحرارة انحلالاً جزئياً ويكون التفاعل مصحوباً بانفجار شديد وتدخل فى البارود.

(٥) عند تسخين E حتى ١٠٠٠°م يتصاعد غاز يعكر ماء الجير .

- **أجب كتابة فيما يلي :**

(١) ما الذي تعرفه عن عنصر الفرانسيوم ؟

(٢) كيف يمكن التعرف علي ايون الصوديوم في مركباته بتجربة عملية ؟

(٣) تكلم عن الامونيا وصناعة الأسمدة .

(٤) ما الغرض من الاسمدة النيتروجينة (الازوتية) وكيف يمكن تحضيرها؟

(٥) ما هو الهدف من تصنيف العناصر في الجدول الدوري .

---

(٦) بين التركيب الإلكتروني للعناصر الآتية ثم بين اعداد تاكسدها الممكنة في مركباتها :

١ ـ البوتاسيوم (١٩) ٢ـ السيزيوم (٥٥) ٣ـ النيتروجين (٧) ٤ـ الفوسفور (١٥)

---

(٧) اي العناصر الآتية عوامل تختزلة وايهما عوامل مؤكسدة:

(F_2 - Cs - S - Na - Cl_2 - N_2)

---

(٨) ماذا يحدث عند وضع من الحديد في حمض النيتريك المركز ثم وضعه بعد ذلك في محلول كبريتات النحاسπ .

(٩) اشرح اهمية أكسيد الكالسيوم في تحضير النشادر . **(مايو ٩٥ – دور ثان ٢٠٠٦)**

---

(١٠) (ينصهر القصدير عند ٢٣٢° م والبزموت عند ٢٧٠°م والرصاص عند ٣٢٧°م وعند تكوين سبيكة منهم بنسبة ١٦% و ٥٢ %و٣٢% علي الترتيب فان الناتج ينصهر عند ٩٥°م) ما الذي تستنتجه من المعلومات السابقة؟

---

(١١) اذكر مركبين يستخدمان في صناعة الورق .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(١٢) اذكر مركبين يستخدمان في صناعة الحرير الصناعي ؟

(١٣) كيف يمكن تحضير أكاسيد البوتاسيوم الثلاثة ؟ (بدون معادلات) .

(١٤) ا كتب التوزيع الإلكتروني لعناصر المجموعة الخامسة (5A) ؟

(١٥) اي هذه العناصر تعتبر اقوي العوامل المختزنة ؟ مع السبب (ليثيوم - بروم - السيزيوم - الأكسجين)

---

(١٦) وضح اثر NaOH علي هيدروكسيد الومنيوم وعلي $AlCl_3$ كل علي حده ؟

(١٧) لديك نترات صوديوم كيف تحصل علي كبريتات صوديوم بطريقتين تختلفتين ؟

(١٨) اكتب خطوات تجربة الحلقة السمراء مع كتابة المعادلات . (أول/ ٢٠٠٥)

---

(١٩) اكتب صيغة المركبات الآتية – ثم احسب عدد تاكسد العنصر المرتبط بالعنصر الفلزي فيها:

أ) هيدريد البوتاسيوم. ب) أكسيد الليثيوم. ج) فوق أكسيد الصوديوم.

د) سوبر أكسيد البوتاسيوم. هـ) كلوريد الصوديوم. و) فوسفيد البوتاسيوم .

---

(٢٠) اذكر الطرق المختلفة لتحضير كربونات الصوديوم في المعمل وفي الصناعة (طريقة سولفاي) وما ناتج تفاعل الكربونات مع حمض الهيدروكلوريك . (مايو ٢٠٠٦)

---

(٢١) اذكر دور العلماء الآتي اسماءهم في تقدم علم الكيمياء:

(أ) ديفي . (ب) هابر. (ج) سولفاى .

---

(٢٢) وضح بالمعادلات الرمزية المتزنة تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع :

(أ) حمض الهيدروكلوريك. (ب) محلول كبريتات النحاس.

(ج) محلول كلوريد الألومنيوم. (د) حمض الكبريتيك .

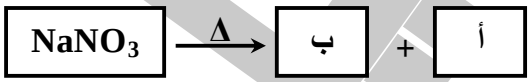
---

(٢٣) اجريت التجربة الآتية علي محلول :

أضيف إلي محلول الصودا الكاوية فظهر راسب أبيض يذوب في الزيادة من الصودا الكاوية ؟ ما هو الشق الذي يدل عليه هذا التفاعل ؟ اكتب المعادلة الرمزية الدالة علي التجربة . (٢٠٠١/ أول)

---

(٢٤) من الشكل المقابل :



- اكتب الصيغة الجزيئية لكل من أ ، ب ؟
- ما نوع الرابطة في (أ) ؟
- كيف يمكن التعرف على (أ) بتجربة عملية ؟

خبراتنا وفتاتنا في الأعوام السابقة
فؤهلك للتفوق للحصول علي أعلي الدرجات
[redacted] - [redacted]

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(١٨) عند وضع كمية من كلوريد الصوديوم في كفة ميزان وكمية أخري مماثلة لها في الكتلة في الكفة الاخري من هيدروكسد الصوديوم وتركتهما لمدة يوم يلاحظ أن الكفة التي بها هيدروكسيد الصوديوم زاد وزنها فسر ذلك ؟

(١٣) احد عناصر مجموعة الاقلاء ينتج من فقد ذرة الاكتنيوم لجسيم ألفا ما هو هذا العنصر ؟

(١٥) كيف تحصل علي عينة نقية من أكسيد النحاس الأسود إذا كان لديك خليط من كبريتات الالومنيوم وكلوريد نحاس II ؟

ما هي الأهمية الحيوية للعناصر الآتية : (الكوبلت – النيتروجين) ؟

(١) علل : يمكن حفظ حمض النيتريك المركز في أوعية من الحديد ؟

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com