بسم الله الرحمن الرحيم

مسابقة طلبة المدارس الخاصة في الكيمياء

تعليمات الامتحان

- **تأكـد من وجود 40 سؤال على 5 صفحــات.**
- **جميع الأسئلــة تحتوي على أربع خيـارات (Multiple Choice)**
- **اقرأ جميع الإجابات واختر الإجابة الصحيحـة أو الأكـثر صـحة.**
- **انقل إجاباتك على صـفحـة الإجـابة .**

******مع أطيب الأمنيات لكم بالتوفيــق والـنجــاح******

ضـع دائـرة حول رمز الإجـابـة الصحيحـة ثـم أنقـلها على ورقـة الإجــابـة.

س1 :العنصر الذي له ترتيب إلكتروني مشابه لغاز النيون فيما يلي هو:

K^{+} -D O^{-2} -C Na -B F -A

Alaws - الرابع الكيمياء

س2 : القاعدة الأقوى مما يأتي هي:

NH_4OH-D $Al(OH)_3$ -C KOH -B $Ba(OH)_2$ -A

س3 : العنصر الذي يكون رابطة أيونية مع الأوكسجين هو:

B -D Mg-C S -B P -A

س4: الشكل الهندسي المتوقع للمركب PF_3 هو:

A- خطي **B** - هرمي رباعي **C** - هرمي ثلاثي **D** - منحني

س5: أكبر كتلة من كبريتات النحاس تذوب في 150 غم من الماء المقطر(علماً بأن ذائبية كبريتات النحاس في الماء هي: 34 غم / 100 غم ماء عند درجة حرارة 50 ^{5}م) هي:

A - 34 **B** - 68 **C** - 102 **D**- 51

س6: العالم الذي تمكن من حساب نسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته هو:

A- دالتون **B** - مليكان **C** - رذرفورد D- ثومسون

س7: الأشعة التي تحمل شحنة موجبة تسمى:

A- ألفا **B** - بيتا **C** - غاما D - الليزر

س8: العنصر الأكبر حجماً مما يأتي هو:

Be -A C -B N -C O -D

س9: العنصر الذي له طاقة تأين أكبر مما يأتي هو:

Na -A Li -B K -C Cs -D

س10: المركب الذي يستخدم للتعقيم مما يأتي هو:

H_2O_2 -A $KMnO_4$ -B NaOH -C Na_2CO_3 -D

س11: عدد المتصاوغات لألكان يتكون من 6 ذرات كربون هو:

Alaws - الرابع العلمي

A- 3 B- 4 C- 5 D- 6

س12: إذا تفاعل 6.4 غم من النحاس مع 5.7 غم من الكبريت، ليكون مركب من كبريتيد النحاس (CuS) وزنه 7.2 غم. فإن النسبة المئوية للناتج تساوي:

A- %75 B- %25 C- %100 D- %50

س13: الجزيء القطبي مما يأتي هو:

A- HCN B- BeF_2 C- CH_4 D- $AlCl_3$

س14: الصيغة الجزيئية الناتجة من اتحاد عنصر الكالسيوم مع مجموعة الفسفات هي:

A- Ca_3PO_4 B- $Ca_3(PO_4)_2$ C- Ca_3P_2 D- $Ca_2(PO_4)_3$

س15: العنصر النبيل من بين العناصر الآتية هو:

A- K B- Kr C- Ni D- Na

س16: العنصر الممثل الذي يحتوي على ثلاث إلكترونات في غلاف التكافؤ يقع في المجموعة:

A- الثانية B- الثالثة C- الرابعة D- الخامسة

س17: الصيغة الجزيئية لمركب يتكون من الكربون والهيدروجين، بحيث تكون النسبة الكتلية للهيدروجين 25% هو:

A- CH_4 B- C_3H_8 C- C_2H_6 D- C_2H_2

س18: المادة الكهرلية مما يأتي هي:

A - السكر B – كبريتات النحاس C - النفثالين D – الشمع

س19: الصيغة الجزيئية لألكاين يتكون من 8 ذرات كربون هي:

A- C_8H_{16} B- C_8H_{18} C- C_8H_{14} D- C_8H_8

س20: إذا علمت أن 2.05 غم من هيدروكسيد ما صيغته العامة $M(OH)_2$ يحتاج إلى 24 مل من حمض الهيدروكلوريك بتركيز 1 مولاريه، احسب الكتلة المولية للهيدروكسيد:

A- 171 B- 47.1 C- 43.2 D- 58.3

Alaws - الرابع الكيمياء الرائد

س21 : العنصر القلوي الذي يتفاعل بشدة مع الماء ويدخل في تركيب ملح الطعام هو:

A- البوتاسيوم B- **الصوديوم** C- المغنيسيوم D- الكالسيوم

س22 : طريقة فصل المواد الصلبة الذائبة في الماء من خلال تبخير جزء من المحلول هي:

A- التبخر B- التقطير C- التجميد D- التبلور

س23 : الاسم الشائع لثلاثي كلورومیثان هو:

A- أسيتون B- كلوريد الميثان C- كلوروفورم D- فريون

س24: المركب الذي تكون قوى الترابط بين جزيئاته في الحالة السائلة هي الأكبر مما يأتي هو:

CBr_4 - A CCl_4 - B Cl_4 - C Br_2 - D

س25: المركب الذي تتماسك جزيئاته بقوى تجاذب ثنائية القطب هو:

CH_3CH_3 - A CF_3CF_3 - B CH_3COONa - C CH_3CH_2F - D

س26: المركب الذي له أعلى درجة غليان مما يأتي هو:

C_2H_6 – A C_3H_8 – B C_4H_{10} – C C_5H_{12} – D

س27: الجزيء الذي له أعلى ضغط بخار سائل عند نفس درجة الحرارة هو:

$HOCH_2CH_2OH$ – A C_3H_8 – B CH_3CH_2F – C CH_3OH – D

س28: عدد التأكسد للفسفور في المركب H_3PO_4 هو:

4 – A 3 – B 6 – C 5 – D

س29 : أفضل طريقه لفصل الكحول عن الماء هي:

A- التقطير البسيط B- التقطير التجزيئي C- التبخير D- الترسيب

س30 : يزداد معدل تبخر الماء بنقصان:

A- نسبة الرطوبة B- درجة الحرارة

C- سرعة الرياح D- مساحة سطح التبخر

س31 : المادة التي تضاف إلى الماء للتخلص من عسر الماء هي:

Alaws - أوائل الجيزاء الرابع

Na_2CO_3 -D $BaCO_3$ -C HCl -B $CaCO_3$ -A

** : أجب عن الأسئلة من 32-36 بعد دراسة دورة من دورات الجدول الدوري التالية:

الرمز	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
العدد الذري	3	4	5	6	7	8	9	10

س32 : العنصر الموجود على شكل غازات منفردة في الطبيعة هو:

A- **N** B- **B**

C- **O** D- **Ne**

س33 : العنصر الذي تكون شحنة أيونه ثلاثي موجب هو:

A- **N** B- **Be** C- **B** D- **Li**

س34 : العنصر الذي يدخل في تركيب العمود الجاف هو:

A- **O** B- **C** C- **B** D- **F**

س35 : شكل الجزيء الناتج من اتحاد O مع F هو:

A- خطي B- مثلث مسطح C- رباعي الأوجه منتظم D- منحني

س36 : نوع الرابطة التي تنشأ بين ذرتي البريليوم والفلور هي:

A- تساهميه B- أيونيه C- هيدروجينية D- قطبيه

** إذا تفاعل 1.89 غم من مادة $SiCl_4$ مع 0.04 غم من غاز الهيدروجين. أدرس التفاعل التالي ثم أجب عن السؤالين37-38:

$$SiCl_4 + H_2 = Si + HCl$$

س37: عدد غرامات غاز الهيدروكلوريك الناتج هو:

A - 1.46غم B - 2.92غم C - 1.36 غم D - 1.26غم

س38: النسبة المئوية للغاز الناتج إذا علمت أن مقدار الكتلة الناتجة من الغاز = 1.15غم هي:

A - %78.8 B - %39.3 C - %91.5 D - %84

** ادرس المعادلة الآتية وأجب عن السؤالين 39-40

$$Zn_{(s)} + CuSO4_{(aq)} \longrightarrow ZnSO4_{(aq)} + Cu_{(s)}$$

س39: العامل المؤكسد في المعادلة هو:

A - Cu B - Zn C - O D – S

Alaws - أولمبياد الكيمياء الرابع

س40: المادة التي تأكسدت هي:

A - الأكسجين B - الكبريت C - النحاس D – الخارصين

اولمبياد الكيمياء الرابع - Alaws