تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/eg

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الأول الثانوي اضغط هنا

https://almanahj.com/eg/10

* للحصول على جميع أوراق الصف الأول الثانوي في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/eg/10chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الأول الثانوي في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/eg/10chemistry1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الأول الثانوي اضغط هنا

https://almanahj.com/eg/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس أشرف منصور اضغط هنا

رابعا: أسئلة التفسير العلمي : علل:

١ - تشابه خواص عنصري الصوديوم $_{11}Na$ والبوتاسيوم $_{19}K$ ؟

ج: بسبب تشابة التركيب الإلكتروني لمستوي الطاقة الأخير في كل منهما (ns^1) لانهما في مجموعة واحدة .

٢ - تتكون كل من سلسلة للأنثانيدات والأكتنيدات من 14 عنصر ؟

ج: لانه يتتابع فيها إمتلاء المستوي الفرعي (f) الذي يتكون من 7 أوربيتالات وكل أوربيتال يتشبع بالإلكترونين

٣ - شذوذ التوزيع الإلكتروني لكل من الكروم $_{24}Cr$ والنحاس $_{29}Cu$ ؟

ج: بالنسبة للكروم Cr: يكون التوزيع الالكتروني $4s^1 , 3d^5$: [Ar] حتي تكون الذرة أكثر استقرارا عندما يصبح المستوي الفرعي d نصف ممتلئ

بالنسبة للنحاس Cu: يكون التوزيع الالكتروني $4s^1 , 3d^{10}$: [Ar] حتي تكون الذرة أكثر استقرارا عندما يصبح المستوي الفرعي d تام الإمتلاء

٤ - لايمكن تقدير نصف قطر الذرة بالمسافة بين مركز النواة وأبعد إلكترون يدور حولها ؟

ج: لانه لايمكن تحديد موقع الإلكترون بدقة حول النواة (مبدأ عدم التأكد لهايزنبرج)

٥ - يزداد نصف القطر الذري في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري ؟

ج: لانه بزيادة العدد الذري في المجموعة الواحدة يزداد كلاً من :

أ - عدد مستويات الطاقة في كل ذرة جديدة

ب - عدد مستويات الطاقة الممتلئة بالإلكترونات تحجب تأثير النواة عن الإلكترونات الخارجية

ج - قوى التنافر بين الإلكترونات وبعضها

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتفوق

مع مراجعة المتميز

لن يخرج عنها الإمتحان

د/ أشرف منصور

ماجستير مناهج وطرق تدريس علوم

ت / 01010509009

واتس / 01010509009

فيس بوك https://www.facebook.com/ashraf.mansur.96

Scanned with CamScanner

٩ - $Y^{-}_{(g)} + Energy \longrightarrow Y^{---} + e^{-}$

(أ) ما الذي تعبر عنه الطاقة في المعادلة السابقة ؟

ج: جهد التأين الثاني

(ب) أيهما أكبر في نصف القطر Y^{-} أم Y^{---} ؟ ولماذا ؟

ج: Y^{-} أكبر في نصف القطر السبب : لأن نصف قطر الأيون الموجب يقل كلما زادت شحنته الموجبة

١٠ يتفاعل أكسيد الألومنيوم مع هيدروكسيد الصوديوم مكون مركب الومنيات الصوديوم الذي يحتوي الجزئ منه على ذرة صوديوم وذرة ألومنيوم وذرتي أكسجين اكتب المعادلة الرمزية الدالة على تفاعل أكسيد الألومنيوم مع

(أ) هيدروكسيد الصوديوم ؟ ج: $Al_2O_3 + NaOH \longrightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$

(ب) حمض الكبريتيك ؟ ج: $Al_2O_3 + 3H_2SO_4 \longrightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2O$

١١ لماذا يتأين هيدروكسيد السيزيوم كقاعدة ، بينما يتأين مركب $ClO_3(OH)$ كحمض ؟

ج: لأن الرابطة ($Cs - O$) أقوي من الرابطة ($O - H$) في مركب هيدروكسيد السيزيوم بينما الرابطة ($Cl - O$) أقوي من الرابطة ($H - O$) في مركب $ClO_3(OH)$

١٢ احسب عدد التأكسد للخارصين في خارصينات الصوديوم ؟

ج: $Na_2ZnO_2 \quad = 2 \times (+1) + Zn + 2 \times (-2) = 0 \quad Zn = 4 - 2 = +2$

١٣ حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل التالي : $2H_2S + SO_2 \longrightarrow 2H_2O + S$ ؟

ج: S ناتج اختزال SO_2 بينما S ناتج أكسدة H_2S

العامل المؤكسد SO_2 والعامل المختزل H_2S

ثالثا : أسئلة المصطلح العلمي :

١ - مجموعة من العناصر تشغل المنطقة اليسري من الجدول الدوري وتقع إلكتروناتها الخارجية في المستوي الفرعي s (عناصر الكتلة s)

٢ - عناصر يتتابع فيها امتلاء المستوي الفرعي d بالإلكترونات (العناصر الانتقالية الرئيسية أو عناصر الكتلة d)

٣ - عناصر يتتابع فيها امتلاء المستوي الفرعي f بالإلكترونات (العناصر الانتقالية الداخلية أو عناصر الكتلة f)

٤ - المسافة بين مركزي ذرتين متحدتين (طول الرابطة التساهمية)

٥ - المسافة بين مركزي ذرتي أيونين متحدتين في وحدة الصيغة من البلورة (طول الرابطة الأيونية)

٦ - مجموع نصفي قطري الأيونين الموجب والسالب في المركب (طول الرابطة الأيونية)

٧ - الشحنة الفعلية للنواة التي يتأثر بها إلكترون ما في ذرة ما (الشحنة الفعالة للنواة)

٨ - ذرة عنصر فلزي فقدت إلكترون أو أكثر (الأيون الموجب)

٩ - مقدار الطاقة اللازمة لفصل أقل الإلكترونات ارتباطا بالنواة لذرة ما في الحالة الغازية (جهد التأين)

١٠ - مقدار الطاقة اللازمة لفصل إلكترون من أيون موجب يحمل شحنة موجبة واحدة (أو مقدار الطاقة اللازمة لتحويل Mg^{+} إلى Mg^{2+}) . (جهد التأين الثاني)

١١ - مقدار الطاقة اللازمة لفصل إلكترون من أيون يحمل شحنتين موجبتين (جهد التأين الثالث)

١٢ - مقدار الطاقة المنطلقة عند تحويل ذرة Cl إلي أيون Cl^{-} (الميل الإلكتروني)

١٣ - قدرة الذرة على جذب إلكترونات الرابطة الكيميائية نحوها (السالبية الكهربية)

١٤ - عناصر يمتلئ غلاف تكافؤها – غالبا – بأكثر من نصف سعته بالإلكترونات (اللافلزات)

١٥ - أكاسيد تتفاعل مع القلويات مكونة ملح وماء (الأكاسيد الحامضية)

١٦ - أكاسيد تذوب في الماء وتعطي محاليل PH لها أقل 7 (أكاسيد حامضية)

١٧ - أكاسيد عند ذوبانها في الماء تكون أحماضا أكسجينية (أكاسيد حامضيه)

١٨ - أكاسيد الفلزات القابلة للذوبان في الماء (أكاسيد قلوية)

١٩ - أكاسيد العناصر التي تتفاعل مع الأحماض كأكاسيد قاعدية و مع القواعد كأكاسيد حامضية (الأكاسيد المترددة)

٢٠ - عدد يمثل الشحنة الكهربية التي تبدو على الأيون أو الذرة في المركب الأيوني أو التساهمي (أعداد التأكسد)

٢١ - مركبات أيونية تتكون من اتحاد الفلزات النشطة مع الهيدروجين ويكون عدد تأكسد الهيدروجين فيها (-1) . (الهيدريدات)

٢٢ - مركبات يكون فيها عدد تأكسد الأكسجين فيها (-½) . (سوبر أكسيد)

٢٣ - تفاعلات يصاحبها تغير في أعداد تأكسد العناصر الداخلة فيها (تفاعلات الأكسدة والإختزال)

أسئلة متنوعة

١ - استنتج كل مما يأتي في ذرة الزئبق $_{80}Hg$

(أ) العدد الكلي للإلكترونات في أوربيتالات المستوي الفرعي d

ج: $_{80}Hg : 1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2,3d^{10},4p^6,5s^2,4d^{10},5p^6,6s^2,4f^{14},5d^{10}$]

العدد الكلي للإلكترونات في أوربيتالات المستوي الفرعي d = (30 e^-)

(ب) العدد الكلي للإلكترونات في أوربيتالات المستوي الفرعي p

ج: العدد الكلي للإلكترونات في أوربيتالات المستوي الفرعي p = (24e^-)

٢ - عنصر X تتوزع إلكتروناته في أربعة مستويات طاقة رئيسية ومستوي الطاقة الأخير يحتوي 6 إلكترونات

(أ) أكتب التوزيع الإلكتروني الكامل للأيون X^{2-} ؟

ج: التوزيع الإلكتروني للعنصر $_{32}X]: 1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2,3d^{10},4p^4$

التوزيع الإلكتروني $_{32}X^{2-}$] : $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,3d^{10}$]

(ب) ما أعداد الكم للإلكترون الثالث في مستوي الطاقة الأخير في هذا العنصر ؟

ج: $n = 4 , L = 1 , m_l = +1 , m_s = +\frac{1}{2}$

٣ - أكتب التوزيع الإلكتروني لكل من

(أ) ذرة الكروم $_{24}Cr$

ج: $_{24}Cr] : 1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1,3d^5$]

(ب) أيون النيكل (II) $_{28}Ni^{2+}$

ج: $_{28}Ni^{2+}$] : $1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,3d^8$]

٤ - عنصر X ينتهي توزيعه الإلكتروني كالتالي : $7s^2,6d^1,5f^4$

(أ) ما نوع هذا العنصر ؟ ج: انتقالي داخلي (من الأكتينيدات)

(ب) ما قيمة عدد البروتونات في نواة هذا العنصر ؟ ج: 93 بروتون

٥ - حدد فئة ونوع وموقع كل من العنصرين التاليين بدلالة توزيعهما الإلكتروني :

(أ) $[Ar] , 4s^2 , 3d^5$

ج: الفئة : d النوع : انتقالي رئيسي الموقع : الدورة الرابعة و المجموعة 7B

(ب) $[Kr] , 5s^1$

ج: الفئة : s النوع : عنصر ممثل الموقع : الدورة الخامسة والمجموعة 1A

٦ - ما رقم مجموعة العنصر X الذي يكون الأيون X^{2-} وما فئته في الجدول الدوري ؟

ج: المجموعة 4A الفئة p

٧ - إذا علمت أن : - نصف قطر ذرة الكلور = $0.99A^o$

- طول الرابطة في جزئ الشادر = $1A^o$

- طول الرابطة في جزئ كلوريد الهيدروجين = $1.29A^o$

أحسب أيهما أكبر طولاً الرابطة في جزئ الهيدروجين أم الرابطة في جزئ النشادر ؟

ج: نصف قطر ذرة الهيدروجين = $H-Cl = 1.29 - 0.99 = 0.3A^o$

قطر ذرة الهيدروجين = $2 \times 0.3 = 0.6\ A^o$

نصف قطر ذرة النيتروجين = $H - NH_3 = 1 - 0.3 = 0.7A^o$

قطر ذرة النيتروجين = $2 \times 0.7 = 1.4\ A^o$

إذا طول الرابطة في جزئ النيتروجين أكبر من طول الرابطة في جزئ الهيدروجين

٨ - رتب العناصر الآتية تنازليا مع بيان السبب :

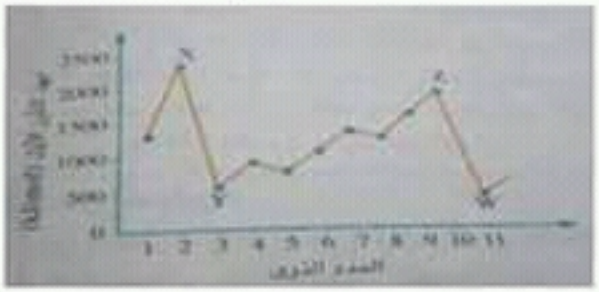
(أ) $_{17}Cl , _{12}Mg , _{20}Ca$ (حسب نصف القطر) ؟

ج: $_{17}Cl < _{12}Mg < _{20}Ca$ السبب : لأن نصف القطر يزداد في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري ، وكما يقل في الدورة الواحدة بزيادة العدد الذري

(ب) I_2 , Br_2 , F_2 , Cl_2 (حسب طول الرابطة في الجزئ) ؟

ج: $F_2 < Cl_2 < Br_2 < I_2$ السبب : لأن نصف القطر يزداد في المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذري والتالي يزداد طول الرابطة

CamScanner



س20: أيا من العناصر الموضحة بالشكل المقابل يكون ميلها لفقد إلكترونات التكافؤ هو الأكبر .....

أ - X ← Y

ب - W ← Z

س21: ما الأنيون المكون لأقوي الأحماض الأكسجينية .....

أ - SO_4^{2-} ← ClO_2^-

ب - ClO_3^- ← ClO_4^-

س21: قيمة PH تساوي للمحاليل الحامضية القوية مثل .....

أ - $SO_2(OH)_2$ ب - $PO(OH)_3$ ← $Ca(OH)_2$ ← $Al(OH)_3$

س22: لماذا يختفي أكسيد الألومنيوم عند إضافة القليل منه إلي محلول هيدروكسيد الصوديوم مع التقليب .....

أ - لأن الألومنيوم Al يقع في نفس دورة الصوديوم Na

ب - لأن أكسيد الألومنيوم يتفاعل كحمض مع هيدروكسيد الصوديوم

ج - لأن الصفة الفلزية تقل في الدورة زيادة العدد الذري

د - لأن أكسيد الألومنيوم يتفاعل كقاعدة مع هيدروكسيد الصوديوم

س23: أي من الأحماض الأكسجينية الآتية يعتبر الأقوي .....

أ - HOCl ب - HNO_3 ← HNO_2 ← H_2SO_3

س24: أيا من الأختيارات الآتية تتضمن لافلز ، فلز ، شبة فلز علي الترتيب .....

أ - I , Zn , Si ب - H , Zn , I ← Zn , I , Br ← I , Zn , Si

س25: عند تفاعل العنصر X مع الأكسجين فإنه يكون الأكسيد XO وعندما يذوب هذا الأكسيد في الماء فإنه يكون محلولا يتلون باللون الأزرق عند إضافة قطرات من دليل عباد الشمس إليه .....

أ - Na ب - Ba ← S ← N

س26: إذا مثلنا حمض الأرثوفوسفوريك بالصيغة $MO_m(OH)_n$ فإن قيمتي m , n علي الترتيب .....

أ - 3 , 4 ب - 2 , 2 ← 2 , 3 ← 1 , 3

س27: ما صيغة أكسيد العنصر M الذي يقع في المجموعة 5A بالجدول الدوري .....

أ - M_2O_5 ب - M_2O_3 ← MO ← MO_2

س28: في أي من التغيرات الآتية تحدث عملية أكسدة للفاناديوم V ؟ .....

أ - $V_2O_3 \rightarrow VO_2$ ب - $VO_2 \rightarrow V_2O_3$ ← $V_2O_5 \rightarrow V_2O_4$ ← $V_2O_3 \rightarrow VO$

س29: في أيا من المعادلات الآتية تعمل المادة التي تحتها خط كعامل مختزل .....

أ - $\underline{CaO} + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2$ ← $3\underline{CO} + Fe_2O_3 \longrightarrow 2Fe + 3CO_2$

ب - $\underline{CuO} + H_2 \longrightarrow Cu + H_2O$ ← $\underline{CO_2} + C \longrightarrow 2CO_2$

س30: أيا من العناصر الآتية تكون عملية أكسدته أسهل .....

أ - الكبريت ب - الماغنسيوم ← النيون ← الأرجون

س31: عند تفاعل NO2 إلي N_2O_4 فإن عدد تأكسد النيتروجين .....

أ - لا يحدث له تغير ب - يزيد بمقدار 2 ← يزيد بمقدار 4 ← يزيد بمقدار 8

س32: أيا من التحولات الآتية لا يحدث تغير في عدد تأكسد النيتروجين .....

أ - $NO_3^- \rightarrow NO$ ب - $NO_2 \rightarrow N_2O_4$ ← $NH_3 \rightarrow (NH_4)^+$ ← $N_2O_4 \rightarrow NH_3$

س33: أي من التفاعلات الآتية لا يمثل تفاعل أكسدة و أختزال .....

أ - $CH_4 + Br_2 \longrightarrow CH_3Br + HBr$ ← $2Na + 2H_2O \longrightarrow 2NaOH + H_2$

ب - $3HNO_2 \longrightarrow HNO_3 + 2NO + H_2O$ ← $CO_2 + Ca(OH)_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

س34: ما عدد تأكسد الفوسفور في أيون البيروفوسفات $(P_2O_7)^{4-}$ .....

أ - + 3.5 ب - +5 ← +7 ← +10

س35: عندما يتأكسد الألومنيوم مكونا الأيون Al^{+3} فإنه يفقد الإلكترون الأخير من المستوي الفرعي .....

أ - 1s ب - 2s ← 2p ← 3p

Scanned with CamScanner 01010509009

الوحدة الثانية

س1 : أياً من العناصر الآتية تقع في نفس دورة السيليكون $_{14}Si$ في الجدول الدوري الحديث .....
أ - $_{32}Ge$ ب- $_{11}Na$ جـ - $_{21}Sc$ د- $_{38}Sr$

س2: الغاز الخامل الوحيدالذي ينتهي بـ nS^2 .....
أ- الرادون ب- النيون جـ - الهيليوم د- الأرجون

س3: عنصر عدده الذرى 42 يكون عدد أوربيتالاته ممتلئة .....
أ - 5 ب- 4 جـ - 3 د- 2

س4: ما عدد دورات الجدول الدوري التي تتواجد فيها العناصر من الهيدروجين ($_1H$) إلي الأرجون ($_{18}Ar$).....
أ - 5 ب- 4 جـ - 3 د- 2

س5: العنصر الذي يقع في أعلى يمين الجدول الدوري الحديث من العناصر .....
أ - أسطو ب- هالوجين جـ - دالتون د - بوبل

س6: أفترض أن العناصر لا تتكون من ذرات .....
أ - النبيل ب - الإنتقالية الداخلية جـ - الإنتقالية الرئيسية د- الممثلة

س7: التركيب الإلكتروني لأحد العناصر هو $[Xe] , 6s^2 , 4f^{14} , 5d^7$ ما نوع هذا العنصر .....
أ - انتقالي داخلي ب- ممثل جـ - انتقالي رئيسي د- نبيل

س8: أول عنصر من عناصر الفئة d هو .....
أ - $_{20}Ca$ ب- $_{21}Sc$ جـ - $_{24}Cr$ د- $_{29}Cu$

س9: التوزيع الإلكتروني لعنصر القصدير $_{50}Sn$ هو .....
أ - $[Kr] , 5s^1 , 4d^{10}$ ب- $[Ar] , 5s^2 , 4d^{10}$ جـ - $[Ar] , 4s^1 , 4d^{10}$ د- $[Ar] , 5s^2 , 4d^9$

س10: التوزيع الإلكتروني لأيون الحديد $_{26}Fe^{3+}$ هو .....
أ - $[Ar] 4s^2 , 3d^3$ ب- $[Ar] 4s^2 , 3d^6$ جـ - $[Ar] , 3d^6$ د- $[Ar] , 3d^5$

س11: أكبر عدد من الإلكترونات المفردة تكون في .....
أ - Fe^{+3} ب- Fe^{+2} جـ - Fe^{+1} د- Fe

س12: نصف قطر ذرة الفلور F أصغر من نصف قطر ذرة الكربون لأن .....
أ - عدد كم إلكترونات F أصغر مما لإلكترونات C
ب - التنافر بين إلكترونات أوربيتالات p الممتلئة يكون أكبر مما بين الكترونات أوربيتالات p النصف ممتلئة
جـ - الشحنة النووية الفعالة للفلور أكبر مما للكربون د- الفلور أقل من الكربون

س13: الترتيب الصحيح في زيادة نصف القطر هو .....
أ - $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^+$ ب- $Na^+ < Mg^{2+} < Al^{3+}$ جـ - $Na^+ < Al^{3+} < Mg^{2+}$ د- $Al^{3+} < Na^+ < Mg^{2+}$

س14: في المعادلة $X^0 + Energy \rightarrow X^+ + e^-$ تكون الطاقة المصاحبة ..... طاقة التأين Q
أ - أصغر من ب- يساوي جـ - أكبر من د- جميع ماسبق

س15: الفرق بين قيمتي جهد التأين الأول والثاني يكون كبير جدا بالنسبة لذرات عنصر .....
أ - النيون $_{10}Ne$ ب- البوتاسيوم $_{19}K$ جـ - الصوديوم $_{11}Na$ د- الماغنسيوم $_{12}Mg$

س16: أياً من المعادلات الآتية تمثل جهد التأين الثاني للكالسيوم .....
أ - $Ca_{(g)} + Energy \rightarrow Ca^+_{(g)} + e^-$ جـ - $Ca^+_{(g)} + Energy \rightarrow Ca^{2+}_{(g)} + e^-$
ب - $Ca^+_{(g)} + e^- \rightarrow Ca_{(g)} + Energy$ د- $Ca^{2+}_{(g)} + e^- \rightarrow Ca^+_{(g)} + Energy$

س17: في الدورة الثالثة عند الإنتقال من الصوديوم إلي الأرجون يزداد (تزداد) .....
أ - العدد الذرى والحجم الذري جـ - العدد الذي والسالبية الكهربية
ب - السالبية الكهربية فقط د- الحجم الذري وجهد التأين

س18: أيا من الأيونات الآتية يكون نصف قطرها هو الأكبر .....
أ - F^- ب- O^{2-} جـ - Na^+ د- Mg^{2+}

س19: أيا المعلومات الآتية يحتمل بريزيليوس قد اعتمد عليها عند تقسيمه للعناصر .....
أ - العدد الذري للعناصر جـ - التوزيع الإلكتروني للعناصر
ب- مدي توصيل العناصر للحرارة الكهرباء د- الكم أو الكوانتم

Scanned with CamScanner
01010509009

٦ -يستحيل عمليا تحديد موقع وسرعة الالكترون معا بدقة ولكن هذا يخضع لقوانين الاحتمالات . (مبدأ عدم التأكد)
٧ -منطقة من الفراغ المحيط بالنواة يحتمل وجود الالكترون فيها في جميع الاتجاهات والابعاد . (السحابة الإلكترونية)
٨ -منطقة داخل السحابة الإلكترونية يزداد احتمال وجود الإلكترون فيها . (الأوربيتال)
٩ -عدد يصف بعد الإلكترون عن النواة . (عدد الكم الرئيسي)
١٠ - عدد يصف أشكال السحابة الإلكترونية للمستويات الفرعية . (عدد الكم الثانوي)
١١ - عدد يصف شكل الأوربيتالات الذي يوجد بها الإلكترون . (عدد الكم المغناطيسي)
١٢ - عدد يصف اتجاه الدوران المغزلي للإلكترون . (عدد الكم المغزلي)
١٣ - لا يتفق الكترونان في ذرة واحدة في أعداد الكم الأربعة . (مبدأ الإستبعاد لباولي)
١٤ - لابد للإلكترونات أن تملأ مستويات الطاقة الفرعية المنخفضة اولاً ثم المستويات الفرعية ذات الطاقة الأعلى (مبدأ البناء التصاعدي)
١٥ - لا يحدث ازدواج لإلكترونين في أوربيتال مستوي رعي الا بعد أن تشغل اوربيتالاته فردي أولا . (قاعدة هوند)

رابعا: أسئلة التفسير العلمي : علل:

١ -تنحرف أشعة ألفا عن تعرضها لمجال كهربي أو مغناطيسي في عكس اتجاة انحراف أشعة المهبط ؟
ج: لأن جسيمات ألفا مشحونة بشحنة موجبة وعند التعرض لمجال كهربي تنحرف نحو القطب السالب بينما أشعة المهبط مشحونة بشحنة سالبة وعند التعرض لمجال كهربي تنحرف نحو القطب الموجب
٢ -لا يسقط الإلكترون في النواة رغم قوى الجذب المتبادلة بينهما ؟
ج: لأن الإلكترون يكتسب بسبب دورانه السريع حول النواة قوي طاردة مركزية مساوية لقوي الجذب المتبادلة معتدلة لها في الاتجاه
٣ -فشل نظرية رذرفورد للتركيب الذري ؟
ج: لأنه لم يوضح طريقة دوران الإلكترون حول النواة
٤ -الطيف الخطي للعنصر خاصية أساسية مميزة له
ج: لانه لا يشارك عنصران في نفس الطيف الخطي مثل بصمة الاصبع بالنسبة للإنسان
٥ -كم الطاقة اللازم لنقل الإلكترون بين مستويات الطاقة المختلفة ليس متساويا؟
ج: لان البعد بين مستويات الطاقة وكذلك الفرق في الطاقة بينهم ليس متساويا
٦ -للإلكترون طبيعة مزدوجة ؟ ج: لانه جسيم سالب الشحنة له خواص موجية
٧ -لا تنطبق العلاقة $2n^2$ على مستويات الطاقة الأعلى من المستوي الرابع ؟
ج: لان الذرة تصبح غير مستقرة إذا زاد عدد الإلكترونات في أي من مستويات الطاقة عن 32 إلكترون .
٨ -لا يتنافر إلكتروني الأوربيتال الواحد رغم كونهما يحملان نفس الشحنة ؟
ج: لان أحدهما حول محوره في اتجاة عقارب الساعة والآخر يدور حول محوره في عكس اتجاة عقارب الساعة فيكون العزم المغزلي الناشئ عن أحدهما يعكس العزم المغزلي الناشئ عن الآخر ويقل قوي التنافر بينهما
٩ -يمتلئ المستوي الفرعي 4s بالإلكترونات قبل المستوي الفرعي 3d ؟
ج: لان مجموع (n + L) للمستوي الفرعي 4s أقل من مجموع (n + L) للمستوي الفرعي 3d وبالتالي يكون أقل منه في الطاقة فيمتلئ أولا
١٠ -يفضل الإلكترون أن يشغل أوربيتال مستقل في نفس مستوي الطاقة الفرعي على أن يزدوج مع الكترون أخر في نفس الأوربيتال ؟
ج: لان ذلك أفضل من حيث الطاقة (لان الازدواج للإلكترونين في الأوربيتال يقلل عنه تنافر يقلل من استقرار الذرة)

خامسا: أسئلة دور العلماء :

أ - فسر الطيف الخطي لذرة الهيدروجين تفسيرا صحيحيا. (بور)
ب -توصل إلى انه يستحيل عمليا تحديد موقع وسرعة الالكترون معا بدقة . (هايزنبرج)
ت -أسس النظرية الميكانيكية الموجية للذرة . (شرودنجر)

Scanned with CamScanner 01010509009

س87: الإلكترون الذي قيم أعداد الكم الأربعة له ($n = 4 , L = 3 , m_l = +2 , m_s = +½$) يوجد في المستوي الفرعي .....
أ- 3d ب- 4f ج- 5p د- 6s

س88: الالكترونات الموجودة في المستوي (K) تتفق في .....
أ- عدد الكم (n) فقط ب- عدد الكم (L) فقط ج- عدد الكم (m_l) فقط د- جميع ما سبق

س89: إلكترون (X) له أعداد الكم الآتية ($n = 3 , L = 2 , m_l = -1 , m_s = -½$) ما أعداد الكم للإلكترون (Y) الذي له نفس طاقة الالكترون (X) ولكنه يختلف عنه في حركة المغزلية ..... على الترتيب
أ- $3 , 2 , -1 , +½$ ب- $3 , 1 , -1 , -½$ ج- $3 , 2 , 0 , +½$ د- $2 , 1 , 0 , +½$

س90: أيا من أعداد الكم الآتية لا يتضمن خطأ .....
أ- $n = 3 , L = 3 , m_l = -3$ ج- $n = 3 , L = 1 , m_l = -2$
ب- $n = 4 , L = 0 , m_l = -2$ د- $n = 3 , L = 2 , m_l = -3$

س2س91: الالكترونان اللذان أيهما نفس قيمتي n , L يقعان في نفس .....
أ- المستوي الفرعي وليس بالضرورة في نفس المستوي الرئيسي ج- الأوربيتال
ب- المستوي الرئيسي ولكن مستويين فرعيين مختلفين د- المستوي الرئيسي ولكن اوربيتالات مختلفة

س92: أيهما سهل فقد الكترون من 3d أم من 4s .....؟
أ- 4s أكثر سهوله لانه أقرب عن النواة من 3d ج- 4s أقل سهولة لأنه أبعد عن النواة من 3d
ب- 4s أكثر سهولة لأنه أبعد عن النواة من 3d د- 4s أقل سهولة لأنه أبعد عن النواة من 3d

س93: ما عدد الألكترونات التي تحمل عدد الكم الرئيسي ($n = 4$) في ذرة البوتاسيوم K_{19} .....
أ- 1 ب- 7 ج- 8 د- 9

س94: أيا من الإختيارات الاتية تمثل مجموعة أعداد الكم للإلكترون المفرد في ذرة عنصر الجاليوم Ga_{31} .....

الاختيارات	n	L	m_l	m_s
(أ)	3	1	+1	+½
(ب)	4	0	0	-½
(ج)	4	1	-1	[illegible]
(د)	4	2	+1	+½

ثانيا: أسئلة متنوعة :

١ - كيف يمكن تحويل الحد إلي ذهب في ضوء تصور أريحو لتركيب المادة ؟
ج: بتغير نسب المكونات الأربعة (الماء – الهواء – التراب – النار) في ذرة الحديد لتصبح مماثلة لنفس نسب المكونات الاربعة في ذرة الذهب

٢ - أيهما أكبر تردداً – مع التفسير : تردد الضوء الأحمر أم الأشعة تحت الحمراء
ج: الضوء الأحمر : لأن الطول الموجي للضوء الأحمر أقل من الطول الموجي للأشعة تحت الحمراء (والتردد يتناسب عكسيا مع الطول الموجي)

٣ - الجدول التالي يعبر عن سلاسل من طيف الانبعاث لذرة الهيدروجين ..... ما هذه السلاسل تعبر عن الطيف المرئي لذرة الهيدروجين ؟ مع التعليل ؟
ج: سلسلة بالمر لأن الطيف المرئي يتكون من انبعاث كمات من الطاقة من مستويات الطاقة الأعلى ($n = 2$) فقط

السلاسل	انتقال الالكترون	
	من (n)	الي (n)
ليمان	2 , 3 , 4 , ...	1
بالمر	3 , 4 , 5 , ...	2
باشن	4 , 5 , 6 , 7	3

ثالثا : أسئلة المصطلح العلمي :

١ - مادة نقية بسيطة لا يمكن تحليلها إلي ما هو أبسط منها بالطرق الكيميائية المعروفة . (العنصر)
٢ - جسيمات تحدث وميضا عند سقوطها على لوح معدني مطلي بطبقة كبريتيد الخارصين (جسيمات ألفا)
٣ - عدد صحيح يعبر عن مستويات الطاقة الرئيسية استخدمة بور ورمزه (n) (عدد الكم الرئيسي)
٤ - ذرة اكتسبت كما من الطاقة عن طريق التسخين أو التفريغ الكهربي . (الذرة المثارة)
٥ - مقدار الطاقة المكتسبة أو المفقودة عندما ينتقل الإلكترون من مستوي طاقة إلي مستوي طاقة أخر . (الكم أو الكوانتم)

CS Scanned with CamScanner 01010500009

س67: العلاقة (2L + 1) تمثل عدد .....
أ- مستويات الطاقة الرئيسية ب- الأوربيتالات ج- مستويات الطاقة الفرعية د- الإلكترونات

س68: ما عدد الإلكترونات التي تحمل عدد الكم الرئيسي (n = 3) في ذرة الكلور $_{17}Cl$ .....
أ- 7 ب- 5 ج- 3 د- 1

س69: أيًا من الإلكترونات الآتية تكون طاقتها أكبر .....
أ- 3 ب- 6 ج- 7 د- 10

س70: يسهل التعامل عملياً مع .....
أ- $n = 2 , L = 1 , m_l = +1 , m_s = +\frac{1}{2}$ ← $n = 3 , L = 1 , m_l = +1 , m_s = +\frac{1}{2}$
ب- $n = 4 , L = 1 , m_l = +1 , m_s = +\frac{1}{2}$ ← $n = 3 , L = 0 , m_l = +1 , m_s = +\frac{1}{2}$

س71: العنصر الذي عدده الذري 13 توزع إلكتروناته في ..... أوربيتال
أ- 1 ب- 3 ج- 5 د- 7

س72: عدد الإلكترونات الموجودة بذرة عنصر تحتوي على 6 أوربيتالات ممتلئة بالإلكترونات .....
أ- 8 ب- 10 ج- 12 د- 14

س73: في عنصر الحديد $_{26}Fe$ يتساوي عدد الأوربيتالات النصف ممتلئة مع عدد الكم .....
أ- المغناطيسي ب- المنزلي ج- الرئيسي د- الثانوي

س74: التوزيع الإلكتروني الذي يمثل ذرة منارة .....
أ- $_1H : 1s^1$ ب- $_2He : 1s^2$ ج- $_3Li : 1s^2 , 2p^1$ د- $_4Be : 1s^2 , 2s^2$

س75: أي من التالي يتفق على الإلكترون رقم 8 في ذرة الأكسجين .....
أ- يصعد للمستوى 3s ب- يزدوج في أوربيتال $2p_y$ ج- يزدوج مع أوربيتال $2p_z$ د- يزدوج مع أوربيتال $2p_x$

س76: إذا تشابة الكترونين في نفس الذرة في (n , L , m_l) فإنهما .....
أ- يختلفان في m_s ب- يتفقان في m_s ج- يتفقان في العزم د- يختلفان في الشكل

س77: عدد الإلكترونات في ذرة النيتروجين $_7N$ التي لها $m_s = +\frac{1}{2}$ تساوي .....
أ- 1 ب- 3 ج- [illegible] د- 7

س78: عدد الإلكترونات في ذرة النيتروجين $_9F$ التي لها $m_s = -\frac{1}{2}$ تساوي .....
أ- 3 ب- 4 ج- 5 د- 6

س79: أي المستويات الفرعية التالية تتساوي في مجموع (n + L)
أ- 2S , 2P ب- 3S , 3P ج- 3S , 2P د- 2S , 3P

س80: أي المستويات الآتية أقل طاقة في نفس الذرة .....
أ- 3P ب- 1s ج- 2p د- 4s

س81: يقع الإلكترون الأخير في ذرة النحاس $_{29}Cu$ في مستوى الطاقة الفرعي .....
أ- 4p ب- 5s ج- 3d د- 4d

س82: مستوى الطاقة الفرعي ..... لابد أن يوجد في جميع الذرات
أ- 1s ب- 2s ج- 2p د- 3s

س83: التوزيع الإلكتروني للكروم $_{24}Cr$ .....
أ- $(Ar)_{18} , 4s^2 , 3d^4$ ب- $(Ar)_{18} , 4s^1 , 3d^5$ ج- $(Ar)_{17} , 4s^2 , 3d^5$ د- $(Ar)_{18} , 4s^2 , 3d^5$

س84: أيا من قيم أعداد الكم الآتية تعبر عن إلكترون ما في أحد أوربيتالات المستوى الفرعي 3p .....
أ- $n = 3 , L = 2 , m_l = -1$ ج- $n = 3 , L = 0 , m_l = 0$
ب- $n = 3 , L = 0 , m_l = +1$ د- $n = 3 , L = 1 , m_l = 0$

س85: ما أكبر عدد ما الإلكترونات يكون عددي الكم (n = 4 , L = 1) في نفس الذرة ..... الكترون
أ- 2 ب- 6 ج- 8 د- 10

س86: الكترونات مستوي الطاقة الفرعي 5d في احدي الذرات لا يمكن أن يكون عدد الكم المغناطيسي لها .....
أ- +1 ب- -1 ج- +2 د- +3

CamScanner 01010509009

س56: عدد الكم الذي لا يأخذ قيمة (صفر) أو غير صحيحة .....
أ -الرئيسي ب- الثانوي جـ- المغناطيسي د- المغزلي

س57: عدد الكم الذي لا يأخذ قيمة (صفر) وقيمته غير صحيحة .....
أ -الرئيسي ب- الثانوي جـ- المغناطيسي د- المغزلي

س58: الإلكترون الأخير في ذرة الكلور $_{17}Cl$ تكون قيم أعداد الكم الأربعة .....
أ- $n = 3 , L = 1 , m_l = +1 , m_s = +\frac{1}{2}$ جـ- $n = 3 , L = 1 , m_l = +1 , m_s = -\frac{1}{2}$
ب- $n = 3 , L = 1 , m_l = -1 , m_s = +\frac{1}{2}$ د- $n = 3 , L = 0 , m_l = +1 , m_s = +\frac{1}{2}$

س59: عدد الكم الأوربيتالات في مستوي الطاقة الرئيسي تساوي ..... الإلكترونات
أ -نفس ب- أعلى جـ- أضعف د- مربع

س49: مستوي الطاقة M يحتوي على ..... مستوي طاقة ثانوي
أ -2 ب- 3 جـ- 4 د- 5

س50: القيمة المحتملة لعدد الكم الثانوي .....
أ- $+\frac{1}{2}$ ب- $+\frac{1}{2}$ جـ- +4 د- 0

س51: قيمة عدد الكم ..... الكترون في المستوي L تساوي +1
أ -المغزلي ب- المغناطيسي جـ- الثانوي د- الرئيسي

س52: الإلكترون الذي قيمه ($n = 3 , L = 1 , m_l = +1 , m_s = +\frac{1}{2}$) يوجد في المستوي الفرعي .....
أ- 3f ب- 3d جـ- 3p د- 3s

س53: يمكن وصف شكل السحابة الإلكترونية للمستوي الفرعي عن طريق .....
أ -حركة المغزلية ب- حجم الإلكترون جـ- عدد الإلكترونات د- عدد الكم الثانوي

س54: أكبر رتبه لمدار إلكتروني في الذرة المستقرة يأخذ الرقم .....
أ -7 ب- 5 جـ- 4 د- 2

س55: ينتمي مستوي الطاقة الفرعي f إلي مستوي الطاقة الرئيسي .....
أ- K ب- L جـ- M د- N

س56: عند امتلاء أوربيتالات المستوي الفرعي 4s بالإلكترونات فإن الإلكترون الجديد يدخل المستوي الفرعي .....
أ- 4f ب- 3d جـ- 4p د- 5s

س57: الإلكترونين الأخيرين في النيتروجين لا يتفقان في أعداد الكم الأربعة تحقق .....
أ -قاعدة هوند ب- مبدأ بولي جـ- مبدأ هايزنبرج د- مبدأ البناء التصاعدي

س58: وجود ثلاث إلكترونات مفردة في $_{15}P$ في حالة الإستقرار يمكن تفسيره من خلال .....
أ -قاعدة هوند ب- مبدأ بولي جـ- مبدأ هايزنبرج د- مبدأ البناء التصاعدي

س59: تميل الإلكترونات أن تكون ..... في اوربيتالات المستوي الفرعي
أ -مفردة ب- ازدواج جـ- تضاد د- كل ما سبق

س60: تحتوي ذرة النيتروجين $_7N$ في الحالة المستقرة على ..... أوربيتال لم الإمتلاء
أ- 1 ب- 2 جـ- 3 د- 4

س61: يحتوي الأيون $_{26}Fe^{+3}$ على ..... أوربيتال مفرد
أ- 1 ب- 3 جـ- 4 د- 5

س62: يمثل المستوي الفرعي ..... قبل المستوي الفرعي 3d بسبب العلاقة .....
أ- (n+L) -4s ب- (n+L) -4p جـ- (2n+L) -4s د- (n+2L) -3p

س64: العدد الذري للعنصر الذي ينتهي توزيعه الإلكتروني بالمستوي الفرعي $4s^1$ .....
أ- 16 ب- 17 جـ- 18 د- 19

س65: عدد الأوربيتالات الممتلئة بالإلكترونات في ذرة عنصر عدده الذري 17 يساوي
أ- 7 ب- 6 جـ- 5 د- 4

س66: العلاقة (n + L) تعبر عن طاقة .....
أ -المستوي الفرعي ب- الأوربيتال ج- المستوي الرئيسي د- السحابة الإلكترونية

Scanned with CamScanner

س37: الطيف الخطي لذرة الهيليوم من أحد ..... نور
أ - مميزات ب- عيوب جـ - تطورات د - إكتشافات

س38: أي العبارات التالية لا تتفق مع فروض نموذج بور .....
أ - أدخلت فكرة الكم جـ- تدور الإلكترونات حول النواة في مدارات مختلفة
ب- الإلكترون الأقرب للنواة هو الأقل في الطاقة د - لايمكن تحديد موقع وسرعة الإلكترون معا بدقة

س39: تزيد طاقة مستوي الطاقة كلما .....
أ - إقترب من النواة ب- أكتسب طاقة جـ- فقد طاقة د- ابتعد عن النواة

س40: عندما ينتقل إلكترون من مستوي أبعد إلي مستوي أقرب من النواة فإنه .....
أ - يمتص طاقة ب- يشع طاقة جـ- تنعدم الطاقة د- تتغير الطاقة

س41: بالحل الرياضي للمعادلة الموجية لشرودنجر نلجت .....
أ - أعداد الكم ب- إدخال فكرة الكم جـ- الحركة الموجية للإلكترون د- المناطق المحرمة

س42: عدد الأوربيتالات في إي مستوي طاقة فرعي يمكن أن تساوي .....
أ - 2 ب- 4 جـ- 6 د- 7

س41: المستوي الفرعي P يمكن أن يحتوي على ..... إلكترون .
أ - 5 ب- 7 جـ- 8 د- 9

س42: مجموع أعداد الأوربيتالات في المستوي N يساوي .....
أ - 12 ب- 16 جـ- 18 د- 20

س43: أقصي عدد إلكترونات يتشبع بها المستوي الفرعي تحسب من العلاقة .....
أ - $2n^2$ ب- n^2 جـ- 2L+1 د- 2(2L+1)

س44: وجة الإختلاف بين الأوربيتالات $3P_x$, $3P_y$ .....
أ - الإتجاة الفراغي ب- الحجم والطاقة جـ- الشكل والطاقة د- الشكل والحجم

س45: إذا كان n = 4 , L = 2 فإن ذلك يدل على المستوي الفرعي .....
أ - 3p ب- 3d جـ- 4p د- 4d

س46: إي من أعداد الكم الآتية تتضمن خطأ .....
أ - $n=3 , L=2 , m_l=0$ ب- $n=4 , L=0 , m_l=-3$ جـ- $n=3 , L=1 , m_l=-3$ د- $n=6 , L=3 , m_l=+2$

س47: مجموع عددي الكم المغزلي للإلكترون الواحد تساوي .....
أ - $+\frac{1}{2}$ ب- $-\frac{1}{2}$ جـ- صفر د- 1

س48: إلكترونات مستوي الطاقة الفرعي 3p في أحد الذرات لايمكن أن يكون عدد الكم المغناطيسي .....
أ - -2 ب- -1 جـ- 0 د- +1

س49: ما أكبر عدد من الإلكترونات يكون لها عددي الكم (n=4 , L = 2) .....
أ - 2 ب- 6 جـ- 10 د- 14

س50: يختلف إلكتروني مستوي الطاقة الفرعي $3s^2$ في عدد الكم .....
أ - الرئيسي ب- المغزلي جـ- الثانوي د- المغناطيسي

س51: تختلف مستويات الطاقة الفرعية لنفس مستوي الطاقة الرئيسي عن بعضها في .....
أ - الشكل والطاقة ب- الشكل فقط جـ- الطاقة فقط د- الإتجاة الفراغي

س52: يتشبع المستوي الفرعي 4p بـ ..... الكترون
أ - 2 ب- 6 جـ- 10 د- 14

س53: أي مما يأتي يعتبر خطأ .....
أ - 3s ب- 3p جـ- 3d د- 3f

س54: الإلكترونات التي تمتلك نفس قيمة n توجد .....
أ - مستوي الطاقة الرئيسي ب- مستوي الطاقة الفرعي جـ- عدد الكم المغزلي د- عدد الكم المغناطيسي

س55: أوربيتالات مستوي الطاقة الفرعي الواحد تكون .....
أ - مختلفة في الطاقة ب- متساوية في الطاقة جـ- مختلفة في الشكل د- مختلفة في الطاقة

أشرف منصور

Scanned with CamScanner 01010509009

مراجعة المتميز في كيمياء ثانية ثانوي

الإجابات الصحيحة باللون الأخضر

الوحدة الأولى

أولا أسئلة الاختيار من متعدد

س1 لم يفترض أن المادة مكونة من ذرات
أ - ديمقراطيس ب- أرسطو جـ - دالتون د- رذرفورد

س2 أول من وضع نموذج في تركيب الذرة
أ- ديمقراطيس ب- أرسطو جـ - دالتون د- رذرفورد

س3 الكلور يتكون من ذرتين هو تعديل للنموذج
أ - بوبل ب- دالتون جـ طومسون د- ديمقراطيس

س4 كل مما يأتي من فروض نظرية دالتون ما عدا
أ - كتل ذرات العنصر الواحد متشابهة جـ يتكون العنصر من دقائق صغيرة جداً تسمى الذرات
ب - تتكون ذرات العناصر من بروتونات ونيترونات وإلكترونات د- الذرة غير قابلة للانقسام

س5 يظهر التعادل الكهربي في نموذج
أ - أرسطو ب- طومسون جـ دالتون د - بوبل

س6 افترض أن المادة لا تتكون من ذرات
أ - أرسطو ب - طومسون جـ بوبل د- دالتون

س7 طبقاً لمبدأ بوبل إذا تعرض العنصر للضغط والحرارة
أ - يتحلل ب- يتفكك جـ لايتحلل د- يكون ذرات

س8 في تجارب التفريغ الكهربي خلال الغازات تتحرف أشعة الكاثود بعيداً عن اللوح المعدني المشحون بشحنه سالبه لانها
أ - جسيمات مادية ب- موجبة الشحنة جـ سالبة الشحنة د- تصدر من جميع الأجسام

س9 الإلكترونات تدور في مدارات دائرية حول النواة هو ما ينص نموذج ذرة
أ - بور ب- رذرفورد جـ طومسون د- بوبل

س10 استخدم رذرفورد في تجربته لوح معدني منعلن لكونه الجزيئات لانه مع جسيمات ألفا
أ - يتفاعل كيميائيا ب- يعتز جـ يمتص د- يؤثر

س11 نموذج ذرة رذرفورد
أ - النموذج المقبول حالياً جـ افترض أن الذرة مصمتة
ب- خير الطيف الخطي الفريد للعناصر المختلفة د- افترض أن كتلة الإلكترون تعادل شحنة النواة

س12 النواة موجبة الشحنة من اكتشاف
أ - رذرفورد ب- بوبل جـ طومسون د- بوبل

س13 الألكترون لا يسقط في النواة بسبب قوة
أ - الجذب المركزي ب- الطرد المركزي جـ التماسك د- لاتنافر

س14 فشل النموذج الذري لرذرفورد لأنه لم يوضح
أ - طبيعة حركة الإلكترون حول النواة جـ وجود نواة في الذرة
ب - وجود قوي تجاذب بين الإلكترونات البروتونات والإلكترونات د- وجود فراغ بين النواة والإلكترونات

س15 اطول طول موجي لذرة الهيدروجين لون
أ - الأحمر ب- الأخضر جـ الأزرق د- البنفسجي

س16 أيا من العبارات الاتية غير صحيحة
أ - الإلكترونات لها طبيعة مزدوجة جـ نموذج بور أدخل فكرة الكم في تحديد طاقة الإلكترون
ب - الطيف الخطي لذرة الهيدروجين يتكون من أربعة خطوط غير متصلة
د- تبقي الذرة مستقرة في حالة عدم فقد أو اكتساب طاقة

س17 خاصية مميزة للعنصر
أ - الطول الموجي ب- طيف الانبعاث جـ التردد د- اللون

س18: عند تقريب أحد املاح الليثيوم إلي المنطقة الغير مضيئة من لهب بنزن فانه يتلون باللون الأحمر ويفسر ذلك بأن الإلكترونات في ذرة الليثيوم المثارة .....
أ - تعود إلي مستوي طاقتها المستقر ب- تفقد من الذرات جـ- يزيد عددها د- تنتقل إلي مستوي أعلي

س19: طاقة الإلكترون يساوي .....
أ - طاقة الذرة ب- النواة جـ- مستوي الطاقة د- الكم أو الكوانتم

س20: كل مما يأتي من خواص أشعة الكاثود ما عدا .....
أ - سيل من الإلكترونات ب- موجبة الشحنة جـ- تصدر من جميع الأجسام د- سالبة الشحنة

س21: أي عنصر مثل الصوديوم أو البوتاسيوم أو الاكسجين أو غيرهم لهما نفس .....
أ - أشعة المهبط ب- الطيف الخطي جـ- الحالة الفيزيائية د- العدد الذري

س22: أياً من المسلمات الآتية تتفق مع مسلمات نظرية دالتون .....
أ - الذرات الموجودة في عينة من الكلور تشبة تلك الموجودة في عينة من الكبريت
ب- يمكن أن يتحد الهيدروجين مع الأكسجين لتكوين الماء بنسبة عددية
جـ- خواص جزيئات الهيدروجين والاكسجين تختلف عن خواصهما في الماء
د- الذرية المكون لعنصر الماغنسيوم متناهية في الصغر

س23: عدد الإلكترونات يساوي عدد الشحنات الموجبة داخل النواة من فروض نموذج .....
أ - بوهل ب- بور جـ- طومسون د- رذرفورد

س24: أثبتت تجربة رذرفورد المعملية أن .....
أ - البروتونات غير موزعة بشكل منتظم في الذرة جـ- الإلكترونات جسيمات سالبة الشحنة
ب - الإلكترونات جسيمات موجبة الشحنة د- الذرة مكونة من بروتونات ونيترونات وإلكترونات

س25: تنحرف ..... بدرجة أكبر من انحراف .....
أ - النيترونات - الإلكترونات ب- الإلكترونات- البروتونات جـ- البروتونات - الإلكترونات د- النواة – الذرة

س26: كم الطاقة اللازم لانتقال الإلكترون من المستوي n=1 إلي n=2 ..... n=2 إلي n=3
أ - تتناسب طرديا ب- تساوي جـ- أصغر من د- أكبر من

س27: نموذج بور .....
أ - اقترح أن الإلكترون يشغل مستوي طاقة محدد جـ- فسر الطيف الخطي لذرة الهيدروجين فقط
ب- متنبأ بمستويات الطاقة المختلفة في الذرة د- (أ) ، (ب) معاً

س28: المسار الفعلي للإلكترون لا يمكن تحديده بدقة هذه العبارة تطبق لـ .....
أ - نموذج بور ب- رذرفورد جـ- هيزنبرج د- شرودنجر

س29: عند مقارنة موضع الإلكترون في حالته المستقرة بموضعه وهو في الحالة المثارة فإنه يكون .....
أ - أبعد عن النواة ب- أقرب للنواة جـ- يشع حرارة د- لايوجد فرق

س30: عندما يفقد إلكترون فوتون من الطاقة طوله الموجي 486 nm فانه ينتقل من n = 4 إلي .....
أ - n = 4 ب- n = 3 جـ- n = 2 د- n = 1

س31: يتكون الطيف الخطي لذرة الهيدروجين من أربعة خطوط ملونه أياً منها يكون تردده هو الأصغر .....
أ - الأحمر ب- الأخضر جـ- الأزرق د- النفسجي

س32: إذا سقطت أشعة المهبط على شريحة معدنية فإنها .....
أ - تسخنها ب- تصهرها جـ- تبردها د- لا تتغير

س33: من فروض نموذج بور .....
أ - تستطيع الإلكترونات أن تكتسب أي قدر من الطاقة جـ- يستحيل تحديد مسار الإلكترونات بدقة
ب- تحدد طاقة الإلكترونات في مستويات الطاقة المختلفة من خلال فكرة الكم د- (أ) ، (ب) معاً

س34: إذا سقطت جسيمات ألفا على شريحة معدنية .....
أ - تسخنها ب- تصهرها جـ- تبردها د- لا تتغير

س35: 99.8 % تقريبا من جسيمات ألفا ..... أثناء إجراء تجربة رذرفورد
أ - نفذت ب- ارتدت جـ- انحرفت د- جميع ماسبق

س36: المسار الفعلي للإلكترون الأخير في ذرة الحديد لا يمكن تحديدة بالضبط العبارة السابقة تعتبر تطبيقاً لـ .....
أ - قاعدة هوند ب- نموذج بور جـ- مبدأ عدم التأكد د- الطبيعة المزدوجة للإلكترون

Scanned with CamScanner