الاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي في مادة الكيمياء مع التعليمات

الاسم : .....

الصف : .....

الشعبة :.....

عزيزي الطالب اتبع التعليمات الاتية :-

1- اكتب اسمك في المكان المخصص له.

2- تكون الاجابة بالقلم الرصاص حصرا .

3- زمن الاجابة هو 45 دقيقة فقط .

4- اجب عن جميع الفقرات والفقرة التي تترك تعد خاطئة .

5- لا يجوز اختيار اكثر من اجابة للفقرة بالنسبة للسؤال الاول وعند تعدد الاجابة تعد الفقرة خاطئة .

6- ضع الحرف الذي يمثل الاجابة الصحيحة بالنسبة للسؤال الاول كما في المثال الاتي

مثال1 / رمز الكاليسيوم :

أ- Ca ب- Na ج- Al د- B

الفقرة	البديل الصحيح
1	أ

س1\ اختر حرف الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

1- يتميز الطيف الذري الخطي من المستمر بأنه : ا- ذو لون واحد ب- لا يحتوي مناطق منفصلة بين لون ولون ج- وجود مناطق منفصلة بين لون ولون د- ذو الوان متعددة
2- عدد الكم الثانوي لذرة(Mn_{25}) ا-1 ب-صفر ج-3 د-2
3- بحسب نظرية بور يدور الالكترون في مدار ثابت ونتيجة دورانه : ا- يفقد طاقة ب- لايبعث طاقة ج- يبعث طاقة د- لا يمتص طاقة
4- عند تقريب قطب باحث عن الشمال لمغناطيس الاشعة الكاثودية فان الخط المضيء يتقوس الى : ا- الاعلى ب- اليسار ج- الاسفل د- اليمين
5- تستثار الذرة في حالة : ا- فقدان الطاقة بصورة اشعة كهرومغناطيسية ب- طاقة الذرة بالمستوى المستقر ج- يصبح مستوى الطاقة الكامنة في الذرة اعلى من المستوى المستقر د- انبعاث طاقة بصورة اشعة كهرومغناطيسية
6- يبلغ مقدار سرعة الضوء : ا- $2*10^{18}$ ب- $2*10^{8}$ ج- $3*10^{10}$ د- $3*10^{8}$
7- تعرف الكمات بانها مجموعة من الاشعة : ا- الكهربائية ب- المغناطيسية ج- البارامغناطيسية د- الكهرومغناطيسية

8- الاصرة التناسقية هي آصرة ( ) خاصة :
ا- تساهمية مستقطبة
ب- هيدروجينية
ج-تساهمية
د- ايونية

9- رمز لويس لذرة (Ca_{20}):
ا- .Ca:
ب- :Ca:
ج- .Ca.
د- Ca.

10- العناصر النبيلة هي العناصر التي ينتهي غلافها الاخير (عدا الهيليوم) بـ :
ا- 9الكترونات
ب- 6 الكترونات
ج- 7 الكترونات
د- 8 الكترونات

11- اي المركبات الاتية لا تنطبق عليها قاعدة الثمانية :
ا- CH_4
ب- PCl_5
ج- KCl
د-NaCl

12- يعود سبب التوصيل الكهربائي للفلزات الى :
ا-الالفة الالكترونية العالية
ب-حركة الالكترونات الحرة بين الذرات
ج- كثافة الشحنة التي تتناسب مع عدد المدارات
د- حركة الالكترونات الحرة بين الجزيئات

13- ان الاصرة التناسقية سكما تنشأ بين الكاربون من تداخل اوربيتالي :
ا- d مع d
ب- S مع S
ج- P مع d
د- S مع d

14- ما نوع الاصرة التي تنشأ بين الكاربون C والاوكسجين O علما ان الكهروسلبية للكاربون هي (2.5)وللاوكسجين (3.5)؟
ا-تساهمية قطبية
ب-ايونية
ج-هيدروجينية
د-تناسقية

15- العنصر الذي يملك اعلى كهروسلبية هو :
ا-البروم
ب-اليود
ج-الكلور
د-الفلور

16- تأكسد الحديد في المركب $[Fe(CN)_6]^{-3}$:
ا- 3-
ب- 3+
ج- 2+
د- 2-

17- رتبت العناصر في الجدول الدوري الحديث بحسب :
ا-حجمها الذري
ب-كتلتها الذرية
ج-شحنتها الذرية
د-عددها الذري

18- ان سبب مشكلة صدأ الحديد يعود الى :
ا- الهواء
ب-بخار الماء
ج-الماء
د-الماء والهواء

19- ان اوكسيد الحديد الثنائي (Fe_2O_3) هو من خامات :
ا-المغنتايت
ب-الهيماتايت
ج-السدرايت
د-الليمونيت

20- اللانثيدات هي من العناصر الانتقالية :
ا- الداخلية الاولى
ب- الخارجية الاولى
ج- الداخلية الثانية
د- الخارجية الثانية

21- في الدورة الواحدة :
ا- تقل الكهروسلبية بزيادة العدد الذري
ب- تزداد الكهروسلبية بنقصان العدد الذري
ج- تقل الكهروسلبية بنقصان العدد الذري
د- تزداد الكهروسلبية بزيادة العدد الذري

22- يفضل في صناعة الحديد صناعياً استخدام الغاز الطبيعي وذلك :
ا- لاستخدام فحم الكوك بنسبة قليلة
ب- لانة ذو كلفة انشاء قليلة
ج- عدم توفر اليد العاملة
د- الحديد الناتج يحتوي على الكاربون

23- يعود السبب في ان طاقة تأين النتروجين N_7 اكبر من طاقة تأين الاوكسجين O_8 الى :
ا- الغلاف الخارجي للنتروجين نصف مشبع
ب- لانهما لايقعان في نفس الزمرة
ج- النتروجين عنصر لا فلزي
د- العدد الذري للنتروجين اقل

24- يدعى القانون الذي يتناسب فيه الضغط البخاري لاي مكون في محلول مثالي تناسبا طرديا مع الكسر المولي لذلك المكون بـ قانون :
ا- سرعة التفاعل
ب- التخفيف
ج- العام للغازات
د- راؤلت

25- امتصاص الحرارة في عملية ذوبان بعض المركبات الكيميائية يكون بسبب :
ا- تأثر جزيئات المذاب وجزيئات المذيب
ب- عدم تأثر جزيئات المذاب وجزيئات المذيب
ج- تساوي جزيئات المذاب مع جزيئات المذيب
د- عدم تساوي جزيئات المذاب مع جزيئات المذيب

26- ما يميز المحاليل المائية عن غير المائية هو :
ا- السائل كمذيب
ب- الماء كمذاب
ج- الماء كمذيب
د- الغاز كمذيب

27- يشير المحلول الذي يحوي كمية اقل من المذاب بانه محلول :
ا- مشبع
ب- مخفف
ج- فوق المشبع
د- مركز

28- ان سبب ذوبان مسحوق ملح الطعام بسرعة اكبر من بلورات الملح في الماء لانه :
ا- يمتلك مساحة سطحية اكبر
ب- يزيد من التركيز المولاري للمحلول
ج- يمتلك مساحة سطحية اكبر
د- يرفع درجة حرارة المحلول

29- يعرف المزيج المتجانس للمواد بـ :
ا- المحلول
ب- العالق
ج- الراسب
د- المخلوط

30- ينخفض الضغط البخاري للمحلول لوجود مذاب غير متطاير فيعمل على :
ا- زيادة عدد جزيئات المذاب
ب- نقصان في عدد جزيئات المذيب
ج- نقصان في عدد جزيئات المذاب
د- زيادة في عدد جزيئات المذيب

1- قارن بين اعداد الكم الاربعة للالكترون ما قبل الاخير لذرتي S_{16} ، P_{15} ؟

2- استخرج الترتيب الالكتروني والعدد الذري ولكل من الذرات (ا ، ب ، ج)على التوالي حسب اعداد الكم الموضحة ادناه ؟

ا- n=4 L=2 ml=+1 ms=-1/2

ب- n=2 L=0 ml=0 ms=+1/2

ج- n=3 L=1 ml=-1 ms=-1/2

3- اكمل اعداد الكم للمربعات الناقصة للذرات في الجدول الذري ؟

اعداد الكم	K_{19}	Sr_{38}
N	4	5
L		0
Ml	0	
Ms	+1/2	-1/2

4- قارن بين الاصرة الايونية والاصرة التساهمية من اذ (قوة الاصرة ،ودرجة انصهارها ، والتوصيل الكهربائي)

5- ما نوع التهجين والشكل الهندسي لجزيئة $BeCl_2$ ؟ (Cl=17 ، Be=4)؟

6- قارن بين حديد الصلب الفولاذ وحديد الصب من حيث (مصدر انتاجه ، وانواعه ، والطريقة المعتمدة) ؟

7- ما الحالة التي سيكون عليها الانسان عند نقصان الحديد في الجسم ؟

8- استنتج ايهما اكبر طاقة التأين الاولى ام الثانية ذاكرا السبب ؟

9- احسب الكسر المولي للماء في مزيج مكون من (9.0g)من ماء و(120g) من حامض الخليك CH_3COOH ؟

10- قارن بثلاث نقاط بين المحاليل الحقيقة والغروية والعوالق من اذ (حجم دقائق المذاب بوحدة nm ، رؤية الدقائق بالمجهر ، والقدرة على الانتشار) ؟

مفتاح التصحيح

الفقرة	الاجابة	الفقرة	الاجابة
1	ج	16	ب
2	د	17	د
3	ب	18	د
4	ج	19	ب
5	ج	20	أ
6	د	21	د
7	د	22	ب
8	ج	23	أ
9	ج	24	د
10	د	25	أ
11	ب	26	ج
12	ب	27	ب
13	ب	28	أ
14	أ	29	أ
15	د	30	ب

س2/

1- P_{15} / $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^3$

+1 0 -1

ا	ا	L

S_{16}/ $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^4$

+1 0 -1

Lا	ا	L

p/ n=3 l=1 ml=0 ms=+1/2

S/ n=3 l=1 ml=-1 ms=+1/2

/ 2

أ- $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $4s^2$ $3d^{10}$ $4p^6$ $5s^2$ $4d^7$

العدد الذري 45

ب- $1s^2$ 2s1

العدد الذري 3

ج$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$

العدد الذري 18

/ 3

Sr_{38}	K_{19}	اعداد الكم
5	4	N
0	0	L
0	0	Ml
-1/2	+1/2	Ms

/ 4

الاصرة التساهمية	الاصرة الايونية
1- اضعف من الاصرة الايونية	1- اقوى من التساهمية
2- درجة انصارها منخفضة	2- درجة انصهارها عالية
3- ليس لها القدرة على التوصيل الكهربائي	3- لها القدرة على التوصيل الكهربائي

/ 5

$Be_4/1s^2\ 2s^2$

0

↓↑

Cl_{17} / $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^5$

+1 0 -1

↓↑	↓↑	↓

التهجين من نوع sp والشكل الهندسي خط مستقيم Cl.....B.....Cl

/ 6

حديد الصب	حديد الفولاذ
1-ينتج من اعادة صب حديد الزهر	1-ينتج من اكسدة الشوائب في حديد الزهر
2-تكون على نوعين : الصب الابيض والصب الرمادي	2-نوع واحد هو حديد الفولاذ
3-يعتمد على طريقة الصب والحديد	3-يعتمد على نسبة ما يحتويه من الكاربون والعناصر المضافة الاخرى

/ 7

$Al > Al^{+1} > Al^{+2} > Al^{+3}$

السبب / 1-لانة كلما فقدت الذرة الالكترون وغالبا ما يكون الكترونا التكافؤ وينتج عن فقدانه مدار خارجي فارغ .

2-يقلل التنافر الالكتروستاتيكي بين ما بقي من الالكترونات اضافة الى زيادة التجاذب بينها وبين النواة موجبة الشحنة .

/ 8

طاقة التاين الثانية هي الاكبر، لان شحنة النواة الموجبة تجذب الالكترونات الثانية بقوة اكبر

/ 9

نحسب عدد مولات الماء وحامض الخليك

$M(H_2O)=2*1+1*16=18g/mol$

$M(CH_3COOH)=91812)=(3*1)+(1*12)+(2*16)+(1*1)=60\ g/mol$

$N_{H2O}=m(g)/M(g/mol)$

$N=9/18=0.5mol$

$N_{cH3COOH}=120/60=2\ mol$

$X_{H2O}=n_{H2O}/n_{H2O}+n_{CH3COOH}=0.5/0.5+2=0.2$

$X_{CH3COOH}=n_{CH3COOH}/n_{CH3CO_oH}+n_{H2O}=2/2+0.5=0.8$

المحاليل	حجم دقائق المذاب بوحدة nm	رؤية الدقائق بالمجهر	القدرة على الانتشار
الحقيقية	اصغر من 1nm	لا ترى بالمجهر	عالية
الغروية	تتراوح بين 1-100 nm	ترى بالمجهر الدقيق	ضعيفة
العالقة	اكبر من 100nm	ترى بالمجهر الاعتيادي	ليس لها القدرة