Chemistry 10 A

السؤال 1:

1	أي التالي يمثل الأساس العلمي الذي اعتمد عند ترتيب العناصر في جدوله الدوري الحديث؟			
A	عدد الالكترونات	c	الكتلة الذرية	
B	عدد النيوترونات	d	العدد الذري	

2	أي المعادلات الافتراضية الأتية ينطبق عليها قانون حفظ الكتلة؟			
A	$W2 + D_2 \Longrightarrow 3W + D_2$	c	$w_2 + D_2 \Longrightarrow 2WD$	
B	$W2 + D_2 \longrightarrow WD$	d	$W2 + D_2 \longrightarrow W + D$	

3	إذا كان رمز نظير الماغنسيوم ($^{26}_{12}Mg$) فما عدد النيوترونات فيه؟			
A	12	c	14	
B	13	d	15	

4	ماذا تمثل الصفوف الافقية في الجدول الدوري؟			
A	مجموعات	c	عناصر	
B	دورات	d	ذرات	

5	أي المفاهيم التالية يصف تكرار خواص العناصر بشكل دوري في كل صف أفقي؟			
A	الفلزية	c	الايونية	
B	الدورية	d	اللافلزية	

6	أي التالي من صفات النظائر؟			
A	تتشابه في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي	c	تتشابه في العدد الذري وتتشابه في العدد الكتلي	
B	تتشابه في العدد الكتلي وتختلف في العدد الذري	d	تختلف في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي	

7	أي المجموعات التالية تسمى مجموعة الفلزات القلوية؟		
A	المجموعة الأولى	c	المجموعة السابعة
B	المجموعة الثانية	d	المجموعة الثامنة

8	اذا علمت ان العنصر (X) لديه (18) بروتونات فإن موقعه في الجدول الدوري هو؟		
A	الدورة 6 المجموعة 7	c	الدورة 7 المجموعة 3
B	الدورة 7 المجموعة 7	d	الدورة 3 المجموعة 8

9	إذا كان رمز البوتاسيوم هو ($_{19}K^{39}$) فما هو التوزيع الالكتروني الصحيح لهذا العنصر؟		
A	2,7,6	c	2,8,8,1
B	2,8,6	d	2,8,8,2

السؤال 2: أجب عن الأسئلة التالية:

1- أذكر احد نقاط ضعف جدول مندلييف للعناصر؟

.....

.....

2- أذكر احد مميزات جدول مندلييف؟

.....

.....

3- بماذا تتشابه النظائر وبماذا تختلف؟

.....

.....

4- أذكر الأسماء الخاصة لكل من المجموعات التالية؟

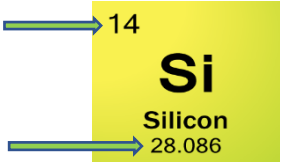
المجموعة السابعة عشر(السابعة):

.....

المجموعة الثامنة عشر (الثامنة):

.....

5- امامك الشكل التالي أكتب دلالة ما تشير إليه الأسهم:



السؤال 3: أكمل الجدول التالي:

المقارنة	$^{36}Cl_{17}$	$^{35}Cl_{17}$	$^{34}Cl_{17}$
العدد الذري			
العدد الكتلي			
عدد البروتونات P^+			
عدد النيوترونات n			

السؤال 4 : أجب عن الأسئلة التالية:

1	أي العبارات التالية تصف تدرج الحجم الذري في الجدول الدوري؟		
A	يزداد خلال الدورة من اليسار لليمين ويقل خلال المجموعة من اعلى إلى أسفل	c	يقل خلال الدورة من اليسار إلى اليمين ويزداد خلال المجموعة من اعلى إلى أسفل
B	يزداد خلال الدورة من اليسار لليمين ويزداد خلال المجموعة من اعلى إلى أسفل	d	يقل خلال الدورة من اليسار إلى اليمين ويقل خلال المجموعة من إعلى إلى أسفل

2	أي العناصر التالية أعلى في التوصيل الكهربائي؟		
A	الكلور Cl	c	السيليكون Si
B	الصوديوم Na	d	الالومنيوم Al

3	أي العناصر التالية أعلى في درجة الانصهار خلال الدورة الثالثة؟		
A	الكلور Cl	c	السيليكون Si
B	الصوديوم Na	d	الالومنيوم Al

4	أي العبارات التالية تصف علاقة نصف القطر الأيون بحجم ذرته المتعادلة للفلزات؟		
A	نصف قطر الايون الموجب أصغر من نصف قطر ذرته المتعادلة	c	نصف قطر الايون السالب أصغر من نصف قطر ذرته المتعادلة
B	نصف قطر الايون الموجب أكبر من نصف قطر ذرته المتعادلة	d	نصف قطر الايون السالب يساوي نصف قطر ذرته المتعادلة

السؤال 5 : فسر العبارات التالية:

1- يقل نصف القطر الذري خلال الدورة من اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري؟

.....
.....
.....

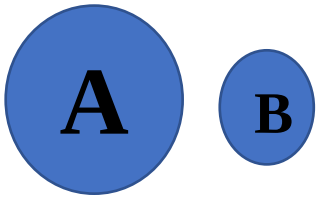
3- يزداد نصف القطر الذري خلال المجموعة من أعلى إلى أسفل في الجدول الدوري؟

.....
.....
.....

4- عنصر الألومنيوم أعلى في التوصيل الكهربائي من عنصر الماغنسيوم؟

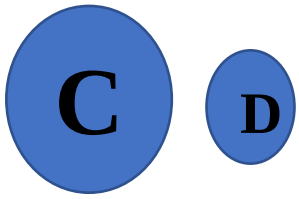
.....
.....
.....

السؤال 6 : من خلال دراستك للشكل التالي أجب:



1- أذا كانت A تمثل أيون، B تمثل ذرة العنصر نفسه فهل يكون الايون موجب أم سالب؟ فسر اجابتك؟

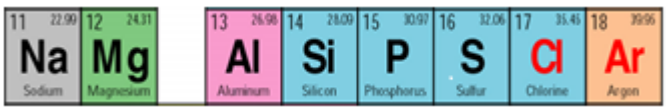
.....
.....
.....



2- أذا كانت C تمثل ذرة العنصر، D تمثل أيون. فهل يكون الايون موجب أم سالب؟ فسر اجابتك؟

.....
.....
.....

السؤال 7 : من خلال دراستك للشكل التالي أجب:



1- أي العناصر له أقل حجم ذري؟ فسر ذلك

.....
.....

2- أي من عناصر الدورة السابقة أعلى في درجة التوصيل الكهربائي؟ فسر اجابتك؟

.....
.....

3- أي من عناصر الدورة السابقة أعلى في درجة الانصهار؟ فسر اجابتك؟

.....
.....

1	أي التالي ينتج عند تفاعل عناصر الفلزات القلوية والقلوية الأرضية مع الماء؟		
A	هيدروكسيد الفلز	c	أكسيد الفلز
B	كلوريد الفلز	d	لا يحدث تفاعل

2	أي التالي ينتج عند تفاعل عناصر الفلزات القلوية والقلوية الأرضية مع الاكسجين؟		
A	هيدروكسيد الفلز	c	أكسيد الفلز
B	كلوريد الفلز	d	لا يحدث تفاعل

3	أي التالي ينتج عند تفاعل عناصر الفلزات القلوية والقلوية الأرضية مع غاز الكلور؟		
A	هيدروكسيد الفلز	c	أكسيد الفلز
B	كلوريد الفلز	d	لا يحدث تفاعل

4	باستخدام الجدول الدوري أي الهالوجينات الأتية له أعلى درجة غليان؟		
A	غاز الكلور Cl	c	البروم Br
B	غاز الفلور F	d	اليود I

5	أي العناصر النبيلة التالية يستخدم في ملئ المناطيد؟		
A	الأرجون	c	الهيليوم
B	الكربتون	d	الرادون

6	أي العناصر النبيلة التالية يستخدم في علاج بعض الأمراض مثل السرطان؟		
A	الأرجون	c	الهيليوم
B	الكربتون	d	الرادون

7	أي العناصر النبيلة التالية يستخدم في لوحات الزينة واللوحات الإعلانية؟		
A	الأرجون والرادون	c	الكربتون والزينون
B	الكربتون والهيليوم	d	الرادون والهيليوم

السؤال 8 : مثل بمعادلة كيميائية موزونة تفاعل كل من:

1- تفاعل الصوديوم مع الماء

.....
.....

2- تفاعل الصوديوم مع الاكسجين

.....
.....

3- تفاعل البوتاسيوم مع غاز الكلور

.....
.....

4- تفاعل الماغنسيوم مع الماء

.....
.....

5- تفاعل الكالسيوم مع الاكسجين

.....
.....

6- تفاعل الماغنسيوم مع غاز الكلور

.....
.....

1	**أي التالي يمثل الصيغة الكيميائية الصحيحة لمركب كلوريد الماغنسيوم؟**		
a	$MgCL_2$	c	$2MgCl$
b	$Mg(OH)_2$	d	Mg_2Cl

2	**أي التالي يمثل الايونات المتفرجة للتفاعل التالي؟** $2\mathbf{NaOH_{(aq)}} + \mathbf{CuCl_{2(aq)}} \longrightarrow \mathbf{NaCl_{(aq)}} + \mathbf{Cu(OH)_{2(s)}}$		
a	Na^+/Cl^-	c	$Cu^{+2}/2Cl^-$
b	Na^+/OH^-	d	$Cu^{+2}/2OH^-$

3	**أي التالي يمثل المعادلة الايونية النهائية للتفاعل التالي؟** $\mathbf{BaCl_{2(aq)}} + \mathbf{K_2CO_{3(aq)}} \longrightarrow \mathbf{2KCl_{(aq)}} + \mathbf{BaCO_{3(s)}}$		
a	$2K^+ + 2Cl^- \longrightarrow 2KCl_{(s)}$	c	$Ba^{+2} + CO_3^{-2} \longrightarrow BaCO_{3(s)}$
b	$2K^+ + 2Cl^- \longrightarrow 2KCl_{(aq)}$	d	$Ba^{+2} + CO_3^{-2} \longrightarrow BaCO_{3(aq)}$

4	أي التالي يمثل المعامل الصحيح لوزن للتفاعل التالية؟ $\underline{X}\ Al_{(s)} + \underline{3}\ O_{2(s)} \longrightarrow \underline{2}\ Al_2O_{3(s)}$		
a	X= 4	c	X= 3
b	X= 2	d	X= 4

أكمل الجدول التالي:

كلوريد صوديوم	كبريتات صوديوم	اكسيد بوتاسيوم
كبريتات بوتاسيوم	هيدروكسيد ماغنسيوم	الهيدروكسيد

السؤال 9 : زن المعادلات التالية:

a. $HCl_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)} + Cl_{2(g)}$

b. $NH3 \longrightarrow N2 + 3H2$

السؤال 10 : من خلال دراستك للتفاعلات التالية أكتب المعادلة الأيونية الكاملة والأيونات المتفرجة والمعادلة الايونية النهائية:

1- $Na_2SO_{4(aq)} + Pb(NO_3)_{2(aq)} \longrightarrow PbSO_{4(s)} + NaNO_{3(aq)}$

المعادلة الأيونية الكاملة:

.....

.....

الأيونات المتفرجة:

.....

المعادلة الأيونية النهائية:

.....

.....

3- $AgNO_{3(aq)} + KI_{(aq)} \longrightarrow KNO_{3(aq)} + AgI_{(s)}$

المعادلة الأيونية الكاملة:

.....

.....

الأيونات المتفرجة:

.....

المعادلة الأيونية النهائية:

.....

.....

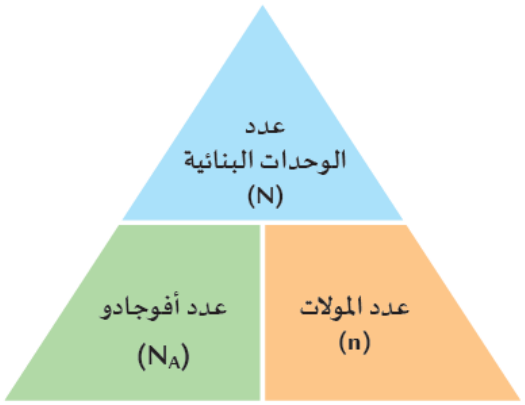
السؤال 11 : أحسب الكتلة الجزيئية النسبية لكل من:

الجزيء	الكتلة الجزيئية النسبية (RMM)
H_2O	
CO_2	
H_2SO_4	

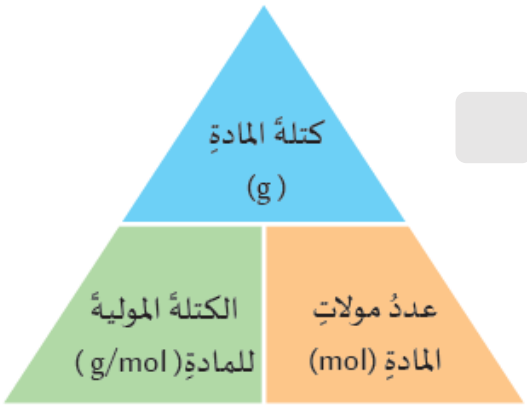
ورقة عمل المول والكتلة المولية

أهم القوانين المستخدمة فى الحسابات الكيميائية:

1- لحساب عدد المولات (n) أو عدد الجزيئات (N) بدلالة عدد أفوجادرو نستخدم العلاقة الرياضية التالية:



2- لحساب عدد المولات (n) أو كتلة المادة بدلالة الكتلة المولية نستخدم العلاقة الرياضية التالية:



3- لحساب عدد مولات مادة بدلالة النسبة المولية نستخدم العلاقة الرياضية التالية:

عددُ مولاتِ المادةِ المطلوبةِ = النسبةَ المولية × عدد مولات المادة المعطاة في السؤال

السؤال 12 :

1- احسب عدد مولات الكربون الموجودة في 3×10^{22} ذرة كربون؟

2- احسب عدد ذرات الحديد (Fe) الموجودة في 2.8 mol مول منه؟

3- احسب عدد المولات التي تحتوي على 4.3×10^{21} جزئ من غاز الاكسجين؟ (علما بأن عدد افوجادرو يساوى 6.02×10^{23})

4- احسب عدد الجزيئات الموجودة في 5.5 مول من هيدروكسيد الصوديوم NaOH؟

السؤال 13 : احسب الكتلة المولية لكل من:

المركب	الكتلة المولية g/mol
حمض الكبريتيك H_2SO_4	
الامونيا NH_3	

السؤال 14 :

1- كم مولا من الرصاص Pb توجد في 41.4 جرام منه؟ (Pb = 207)

2- احسب كتلة 0.5 مول من الماء H_2O؟ (H=1 , O=16)

3- احسب مولات كربونات الصوديوم Na_2CO_3 الموجودة في 132g منه؟

(Na =23, O=16 , C=12)

5- ما عدد مولات اكسيد المغنيسيوم MgO الناتجة من تفكك 5 مول من كربونات المغنيسيوم $MgCO_3$ حسب المعادلة

$$MgCO_{3(s)} \longrightarrow MgO_{(s)} + CO_{2(g)}$$

6- احسب عدد مولات الماء H_2O الناتجة من تفاعل 5 mol من O_2 مع كمية وافرة من الهيدروجين حسب المعادلة:

$$2H_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(g)}$$

سؤال : عرف المصطلحات الاتية :

1- الكتلة الجزيئية النسبية

:.....

.....

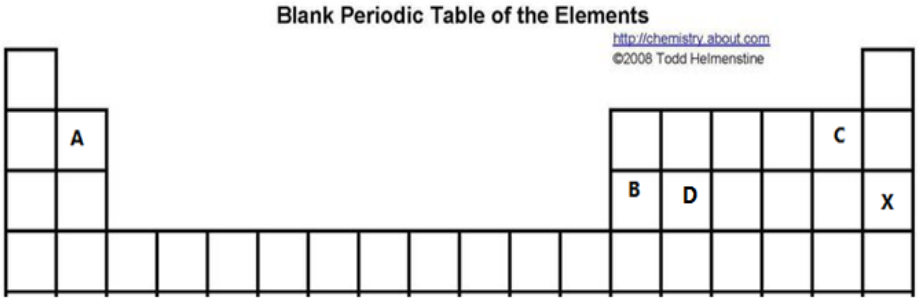
2- المول :

.....

.....

السؤال 15:

الجدول الدوري التالي يتضمن رموزا افتراضية لعدد من العناصر , ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية .



1- حدد عنصر نبيل :.....

2- حدد عنصر فلزي:.....

3- حدد عنصر لا فلزي :.....

4- حدد عنصر ينتمي الى الهالوجينات :.....

5- حدد عنصر ينتمي الى مجموعة القلويات الترابية :.....

6- ما رقم الدورة والمجموعة للعنصر C :.....

السؤال 16 :

1-ما لون اللهب الناتج من احتراق المغنيسيوم مع الاكسجين؟

.....

2-ما لون اللهب الناتج من احتراق الصوديوم مع الاكسجين؟

.....

3- ما عدد مولات الأكسجين H الموجودة في مول واحد من H_2O؟

.....

أكتب المعادلة الايونية النهائية و حدد الايونات المتفرجة للمعادلات الاتية :

2. $NaCl_{(aq)} + AgNO_{3\,(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$

س: حدد الايونات المتفرجة من خلال المعادلة الايونية الاتية :

1. $Mg^{+2} + 2\,OH^{-} + 2H^{+} + 2\,Cl^{-} \rightarrow Mg^{+2} + 2Cl^{-} + 4H_2O_{(l)}$

2. $2Fe^{+3} + 6\,Cl^{-} + 3Mg_{(s)} \rightarrow 3Mg^{+2} + 6Cl^{-} + 2Fe_{(s)}$

<u>أجب عن جميع الأسئلة الآتية:</u>

أ. لديك ثلاثة عناصر Mg , Ba , Ca

1) أي العناصر السابقة هو الأكبر في الحجم؟

.....

2) فسر إجابتك عن الفقرة الأولى.

.....

.....

ب. ما هو لون اللهب الناتج من التفاعل المغنيسيوم مع الاكسجين في الفقرة الأولى؟

.....

ج. فسر لا تطفأ حرائق الصوديوم بالماء.

.....

.....

1- أكمل المعادلة الاتية

$Ca + 2H_2O \longrightarrow$ ……+ H_2

$Na + O_2 \longrightarrow$ ……+……+ Energy

2- اكتب الصيغة الكيميائية التالية:

كلوريد الصوديوم: _____

3-عينة نقية من مركب فلوريد الفضة AgF تكونت من تفاعل 29 جرام من عنصر الفضة Ag مع 4.3 جرام من عنصر الفلور F. احسب النسبة المئوية لعنصر الفضة في العينة :

الفضة (Ag):

……
……
……
……
……
……

4- احسب عدد المولات الموجودة في **32**جرام من غاز الميثان CH_4 ؟

……
……
……
……
……
……

5- ما عدد مولات حمض الهيدروكلوريك HCl اللازمة لانتاج 4 مول من كلوريد الخارصين $ZnCl_2$؟

$$Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \Longrightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$$

……
……
……
……

6- يتفاعل محلول نيترات الفضة AgNO3 وكلوريد الصوديوم NaCl وفق المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة الآتية:

$$NaCl_{(aq)} + AgNO_{3(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$$

أ- اكتب المعادلة الايونية النهائية.

.....
.....
.....
.....

ب- حدد الايونات المتفرجة في المعادلة السابقة.

.....
.....
.....
.....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1.0079																	2 He 4.002
3 Li 6.941	4 Be 9.012											5 B 10.811	6 C 12.011	7 N 14.007	8 O 15.998	9 F 18.998	10 Ne 20.179
11 Na 22.989	12 Mg 24.305											13 Al 26.982	14 Si 28.086	15 P 30.974	16 S 32.066	17 Cl 35.543	18 Ar 39.948
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.956	22 Ti 47.880	23 V 50.942	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.847	27 Co 58.933	28 Ni 58.690	29 Cu 63.546	30 Zn 65.390	31 Ga 69.723	32 Ge 72.610	33 As 74.921	34 Se 78.960	35 Br 79.904	36 Kr 83.80
37 Rb 85.467	38 Sr 87.620	39 Y 88.906	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.940	43 Tc 98.907	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.69	51 Sb 121.75	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.30
55 Cs 132.90	56 Ba 137.33	57 La 138.91	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.85	75 Re 186.21	76 Os 190.20	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.37	82 Pb 207.20	83 Bi 208.98	84 Po 208.99	85 At 209.99	86 Rn 222.02
87 Fr 223.02	88 Ra 226.03	89 Ac 227.03	104 Rf 261.11	105 Hn 262.11	106 Unh 263.12	107 Uns 262.12											

58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm 144.91	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 164.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.04	71 Lu 174.97
90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np 237.05	94 Pu 244.06	95 Am 243.06	96 Cm 247.07	97 Bk 247.07	98 Cf 251	99 Es 254	100 Fm 257.09	101 Md 258.1	102 No 259.1	103 Lr 260.11