سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم
المديرية العامة للتربية والتعليم
بمحافظة ظفار

امتحـان مادة: الكيمياء للصف: التاسع

للعام الدراسي1445هـ - 2024/2023م

الدور الأول - الفصل الدراسي الأول- الفترة الصباحية

زمن الاختبار: ساعة ونصف. **عدد الصفحات: 7.**

الإجابة في الدفتر نفسه

اسم الطالب			
المدرسة		**الصف**	

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
المجموع				

(الصفحة 1)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية (الجدول الدوري مرفق في نهاية ورقة الأسئلة)

1- حدد أي من الغازين ينتشر بسرعة أكبر.

☐ الأمونيا ☐ كلوريد الهيدروجين

اشرح إجابتك.

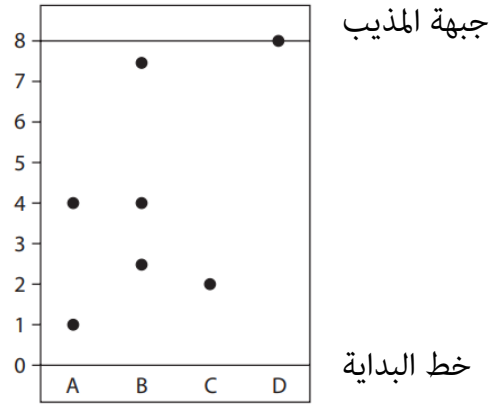
.....

.....[1]

2- ضع علامة (√) على اسم المادة التي تكون فيها الجسيمات قريبة جدا من بعضها البعض، وتتحرك ببطء ويتجاوز بعضها بعضا.

☐ الجليد ☐ الهواء ☐ الدخان ☐ الماء [1]

3- يوضح الشكل (1) مخططا كروماتوغرافيا لأصباغ الطعام بأربعة ألوان غذائية مختلفة، وهي A, B, C, D.



الشكل (1)

أ- صف كيف يمكن الحصول على مخطط كروماتوجرام مشابه للمخطط الموضح في الشكل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....[4]

تابع الصفحة 2

(الصفحة 2)

ب- باستخدام المقياس الموجود على الشكل (1).

احسب قيمة R_f لصبغة ملون الطعام C.

Rf = ……..

[2]

ج- أعط سببا لتحرك الصبغة في تلوين الطعام D بعيدا عن خط البداية.

.....

.....[1]

د-ضع علامة (√) على رمز ملون الطعام الذي يحتوي على ثلاثة أصباغ غذائية مختلفة.

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

4- في ما يلي رموز ثلاثة نظائر لعنصر الكربون.

كربون-12 $^{12}_{6}C$، كربون-13 $^{13}_{6}C$، كربون-14 $^{14}_{6}C$.

أ- اكتب عدد البروتونات الموجودة في كربون-14.

.....[1]

ب- ارسم التركيب الالكتروني للكربون-13.

[2]

ج- قارن بين الخصائص الكيميائية والفيزيائية لنظائر الكربون الثلاثة.

.....

.....

.....[3]

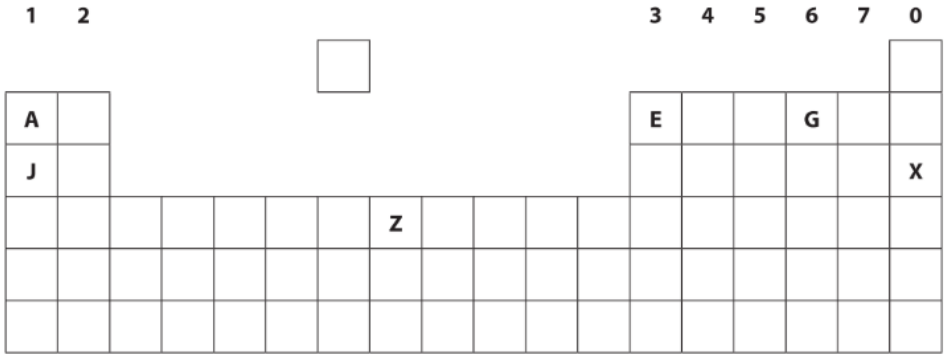
د- ضع علامة (√) على قيمة الشحنة النسبية للبروتون.

-2 ☐ -1 ☐ 0 ☐ +1 ☐ [1]

تابع الصفحة 3

(الصفحة 3)

5- يُظهر الرسم أدناه مواقع ستة عناصر في الجدول الدوري موضحة برموز افتراضية: Aو Eو Gو Jو Xو Z.



من الرسم أعط رمز ما يأتي:

أ- عنصران لافلزيان ..... [1]

ب- عنصر فلزي في الدورة الثانية ..... [1]

ج- عنصر خامل ..... [1]

6- رُتِّبَتْ العناصر الكيميائية في الجدول الدوري حسب الزيادة في: (ضع علامة (√) في المستطيل الصحيح)

☐ الكتلة الذرية ☐ العدد الذري ☐ عدد النظائر ☐ الكترونات التكافؤ [1]

7- يُظهر الجدول (1) التركيب الالكتروني لأربعة عناصر كيميائية برموز افتراضية.

العنصر	التركيب الالكتروني
Q	2.4
R	2.8
S	2.8.1
T	2.8.7

جدول (1)

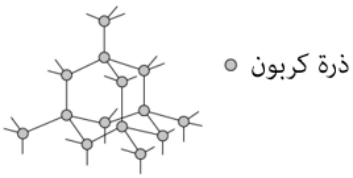
ضع علامة (√) على رمز العنصرين اللذين يتحدان معاً لتكوين مركب أيوني.

☐ Sو T ☐ Tو Q ☐ Sو Q ☐ Rو T [1]

تابع الصفحة 4

(الصفحة 4)

8- يمثل الشكل التالي بنية الماس.



اشرح لماذا الماس لديه درجة انصهار عالية جدا.

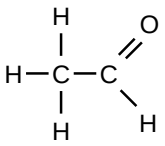
.....

.....

.....

.....[3]

9- يبين الشكل التالي الصيغة الشائعة لمركب الايثانال



أرسم مخطط للروابط التساهمية في جزيء الإيثانال.
مبينا فقط الالكترونات الخارجية للذرات.

[3]

10- درس طالب تأثير درجة الحرارة على معدل التفاعل بين كربونات المغنيسيوم وحمض الهيدروكلوريك المخفف.
هذه هي الخطوات التي قام بها الطالب.
الخطوة 1: تسخين حمض الهيدروكلوريك إلى 30^0C في دورق مخروطي.
الخطوة 2: إضافة مسحوق كربونات الماغنسيوم إلى الدورق المخروطي.
الخطوة 3: قياس كتلة الدورق ومحتوياته كل 20 ثانية لمدة 140 ثانية. وحساب الكتلة المفقودة.
الخطوة 4: تكرار الخطوات 1-3 مع تسخين حمض الهيدروكلوريك إلى 50^0C.
أ- اشرح لماذا تتناقص كتلة محتويات الدورق المخروطي.

.....

.....

.....[2]

تابع الصفحة 5

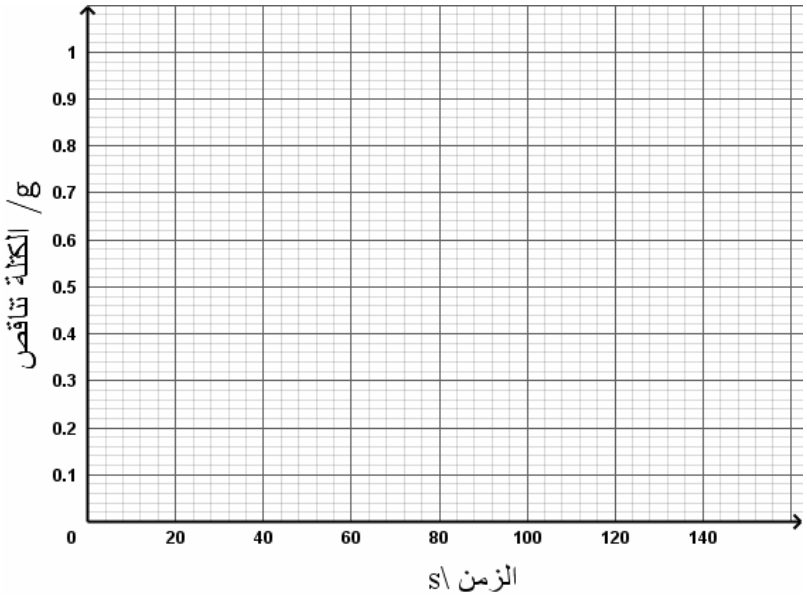
(الصفحة 5)

يوضح الجدول (2) نتائج الطالب حين كانت درجة الحرارة لحمض الهيدروكلوريك 30^0C.

الزمن بالثواني	الكتلة المفقودة بالجرام
0	0.00
20	0.26
40	0.48
60	0.67
80	0.82
100	0.91
120	0.96
140	0.99

الجدول (2)

ب- مَثِّلْ بيانات الجدول (2) في شبكة الشكل(2) .
ارسم خطا مناسبا.

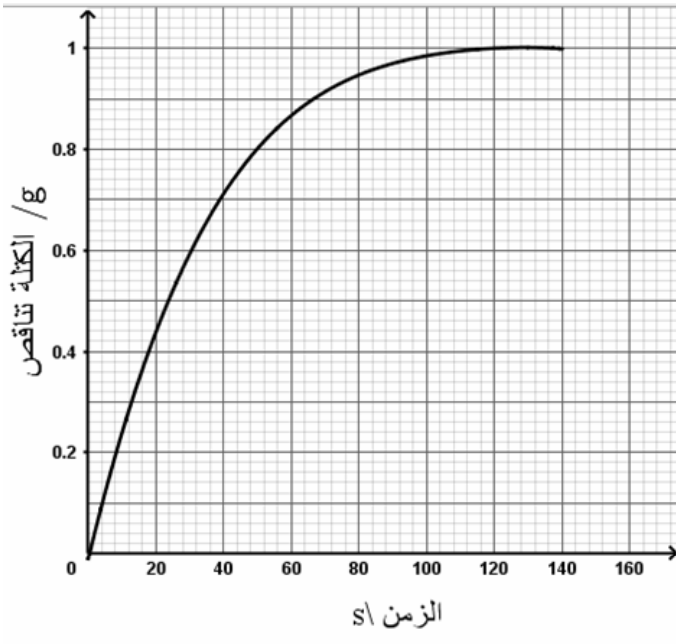


الشكل (2) [3]

تابع الصفحة 6

(الصفحة 6)

ج- يوضح الشكل (3) نتائج الطالب حين كانت درجة حرارة حمض الهيدروكلوريك 50^0C.



الشكل (3)

فسر اختلاف معدل التفاعل عند الزمن 20 s وعند الزمن 60 s.
مع رسم موقع النقطتين على المنحنى.

.....
.....
.....
.....
..... [4]

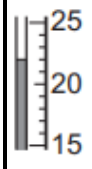
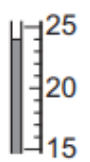
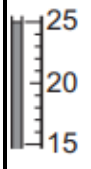
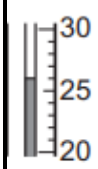
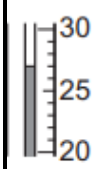
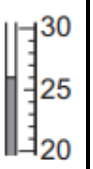
11- طالب يستقصي تغير في درجات الحرارة عند اذابة مادة صلبة N في الماء.
وهذه الخطوات التي قام بها الطالب.

- تم وضع 30 ml من الماء المقطر في كوب من البوليسترين.
- تم قياس درجة الحرارة الأولية للماء المقطر.
- تم إضافة المادة N الى الماء المقطر, وبدأ جهاز ضبط الوقت، وتقليب الخليط باستخدام مقياس حرارة للتحريك.
- تم قياس درجة حرارة الخليط كل 30 s لمدة ثلاث دقائق (180 s) .

تابع الصفحة 7

(الصفحة 7)

أ- استخدم مخططات ميزان الحرارة لتسجيل درجة الحرارة في الجدول.

الزمن/s	0	30	60	90	120	150	180
مخطط ميزان الحرارة							
درجة حرارة الخليط/ C				26			

[1]

ب- اشرح سبب استخدام الطالب لكوب من البوليسترين بدلاً من الكأس الزجاجي.

..... [2]

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.

الجدول الدوري للعناصر الكيميائية

1 H 1.0																	2 He 4.0
3 Li 6.9	4 Be 9.0											5 B 10.8	6 C 12.0	7 N 14.0	8 O 16.0	9 F 19.0	10 Ne 20.2
11 Na 23.0	12 Mg 24.3											13 Al 27.0	14 Si 28.1	15 P 31.0	16 S 32.1	17 Cl 35.5	18 Ar 39.9
19 K 39.1	20 Ca 40.1	21 Sc 45.0	22 Ti 47.9	23 V 50.9	24 Cr 52.0	25 Mn 54.9	26 Fe 55.8	27 Co 58.9	28 Ni 58.7	29 Cu 63.5	30 Zn 65.4	31 Ga 69.7	32 Ge 72.6	33 As 74.9	34 Se 79.0	35 Br 79.9	36 Kr 83.8
37 Rb 85.5	38 Sr 87.6	39 Y 88.9	40 Zr 91.2	41 Nb 92.9	42 Mo 96.0	43 Tc [98]	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	*	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.8	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po [210]	85 At [210]	86 Rn [222]
87 Fr [223]	88 Ra [226]	**	104 Rf [267]	105 Db [268]	106 Sg [269]	107 Bh [270]	108 Hs [269]	109 Mt [278]	110 Ds [281]	111 Rg [281]	112 Cn [285]	113 Nh [286]	114 Fl [289]	115 Mc [288]	116 Lv [293]	117 Ts [294]	118 Og [294]

	57 La 138.9	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm [145]	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.1	71 Lu 175.0
*															
	89 Ac [227]	90 Th 232.0	91 Pa 231.0	92 U 238.0	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm [257]	101 Md [258]	102 No [259]	103 Lr [262]
**															

العدد الذري
رمز العنصر
الكتلة الذرية

1
H
1.0