



امتحان مادة: الكيمياء للصف: التاسع
للعام الدراسي 1445هـ - 2024/2023م
الدور الأول - الفصل الدراسي الأول - الفترة الصباحية

عدد الصفحات: 7.

زمن الاختبار: ساعة ونصف.

الإجابة في الدفتر نفسه

اسم الطالب		
الصف	المدرسة	

التوقيع بالاسم		الدرجة		السؤال
المصحح الأول	المصحح الثاني	بالأرقام	بالحروف	
				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.

☐ كلوريد الهيدروجين

☐ الأمونيا

اشرح إجابتك.

[1].....

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

[1]

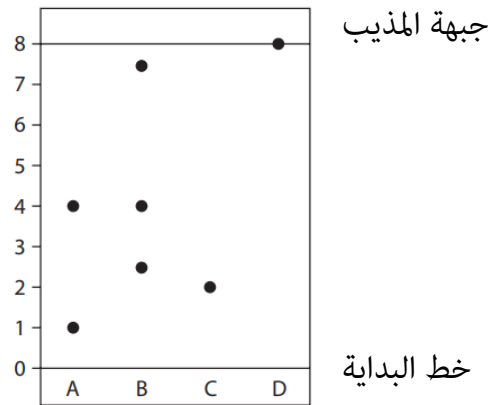
☐ الماء

☐ الدخان

☐ الهواء

☐ الجليد

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



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.

$$R_f = \dots\dots\dots$$

[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.

[1] D ☐ C ☐ B ☐ A ☐

4- في ما يلي رموز ثلاثة نظائر لعنصر الكربون.

كربون-12 $^{12}_6\text{C}$ ، كربون-13 $^{13}_6\text{C}$ ، كربون-14 $^{14}_6\text{C}$.

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.

[1] +1 ☐ 0 ☐ -1 ☐ -2 ☐

5- يُظهر الرسم أدناه مواقع ستة عناصر في الجدول الدوري موضحة برموز افتراضية: A و E و G و I و J و Z.

[illegible]

أ- عنصران لافلزبان [1]

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

[1] ج- عنصر خامل

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

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

العنصر	التركيب الالكتروني
Q	2.4
R	2.8
S	2.8.1
T	2.8.7

جدول (1)

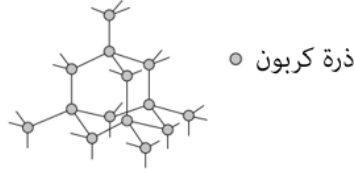
ضع علامة (✓) على رمز العنصرين اللذين يتحدان معاً لتكوين مركب أيوني.

[1] $T \circ R \square \quad Q \circ S \square \quad Q \circ T \square \quad T \circ S \square$

(الصفحة 4)

8- يمثل الشكل التالي بنية الماس.

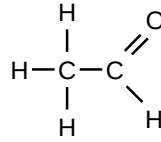
اشرح لماذا الماس لديه درجة انصهار عالية جدا.



.....

 [3].....

9- يبين الشكل التالي الصيغة الشائعة لمركب الإيثانال



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°C 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°C .

أ- اشرح لماذا تتناقص كتلة محتويات الدورق المخروطي.

.....

[2].....

تابع الصفحة 5

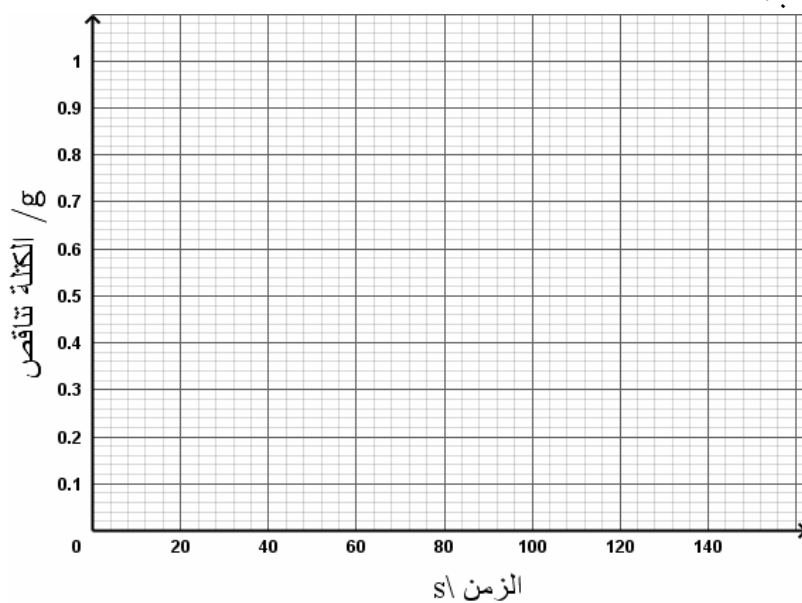
(الصفحة 5)

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

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 خطاً مناسباً.

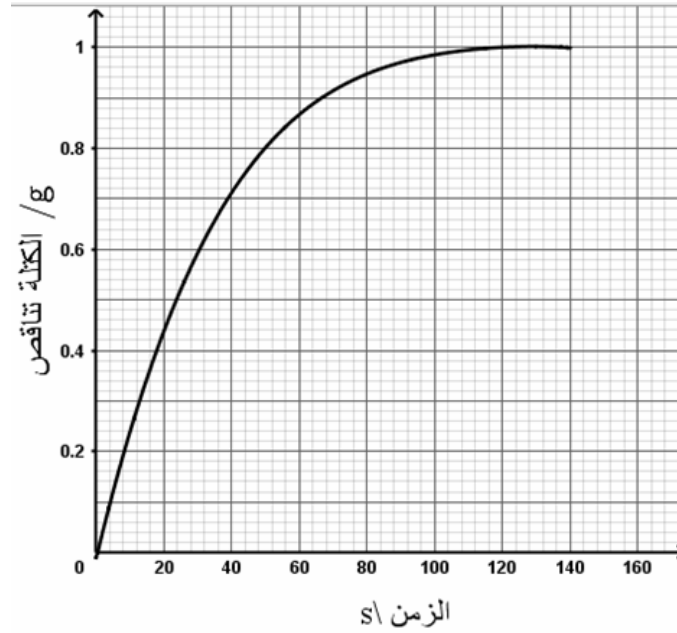


الشكل (2)

[3]

(الصفحة 6)

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



الشكل (3)

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

.....

.....

.....

.....

[4]

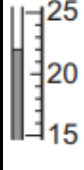
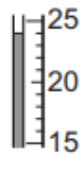
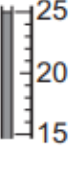
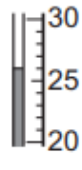
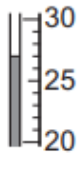
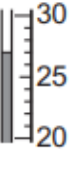
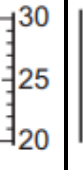
11- طالب يستقصي تغير في درجات الحرارة عند اذابة مادة صلبة N في الماء.

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).

(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		العدد الذري		1		رمز العنصر		الكتلة الذرية	
1	H	1.0							
3	Li	6.9	4	Be	9.0				
11	Na	23.0	12	Mg	24.3				
19	K	39.1	20	Ca	40.1	21	Sc	45.0	
37	Rb	85.5	38	Sr	87.6	39	Y	88.9	
55	Cs	132.9	56	Ba	137.3	72	Hf	178.5	
87	Fr	[223]	88	Ra	[226]	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]	
						118			
						117	Ts	[294]	
						116	Lv	[293]	
						115	Mc	[288]	
						114	Fl	[289]	
						113	Nh	[286]	
						112	Cn	[285]	
						111	Rg	[281]	
						110	Ds	[281]	
						109	Mt	[278]	
						108	Hs	[269]	
						107	Bh	[270]	
						106	Sg	[269]	
						105	Db	[268]	
						104	Rf	[267]	
						103			
						102			
						101			
						100			
						99			
						98			
						97			
						96			
						95			
						94			
						93			
						92			
						91			
						90			
						89			
						88			
						87			
						86			
						85			
						84			
						83			
						82			
						81			
						80			
						79			
						78			
						77			
						76			
						75			
						74			
						73			
						72			
						71			
						70			
						69			
						68			
						67			
						66			
						65			
						64			
						63			
						62			
						61			
						60			
						59			
						58			
						57			
						56			
						55			
						54			
						53			
						52			
						51			
						50			
						49			
						48			
						47			
						46			
						45			
						44			
						43			
						42			
						41			
						40			
						39			
						38			
						37			
						36			
						35			
						34			
						33			
						32			
						31			
						30			
						29			
						28			
						27			
						26			
						25			
						24			
						23			
						22			
						21			
						20			
						19			
						18			
						17			
						16			
						15			
						14			
						13			
						12			
						11			
						10			
						9			
						8			
						7			
						6			
						5			
						4			
						3			
						2			
						1			
						0			
						-1			
						-2			
						-3			
						-4			
						-5			
						-6			
						-7			
						-8			
						-9			
						-10			
						-11			
						-12			
						-13			
						-14			
						-15			
						-16			
						-17			
						-18			
						-19			
						-20			
						-21			
						-22			
						-23			
						-24			
						-25			
						-26			
						-27			
						-28			
						-29			
						-30			
						-31			
						-32			
						-33			
						-34			
						-35			
						-36			
						-37			
						-38			
						-39			
						-40			
						-41			
						-42			
						-43			
						-44			
						-45			
						-46			
						-47			
						-48			
						-49			
						-50			
						-51			
						-52			
						-53			
						-54			
						-55			
						-56			
						-57			
						-58			
						-59			
						-60			
						-61			
						-62			
						-63			
						-64			
						-65			
						-66			
						-67			
						-68			
						-69			
						-70			
						-71			
						-72			
						-73			
						-74			
						-75			
						-76			
						-77			
						-78			
						-79			
						-80			
						-81			
						-82			
						-83			
						-84			
						-85			
						-86			
						-87			
						-88			
						-89			
						-90			
						-91			
						-92			
						-93			
						-94			
						-95			
						-96			
						-97			
						-98			
						-99			
						-100			
						-101			
						-102			
						-103			
						-104			
						-105			
						-106			
						-107			
						-108			
						-109			
						-110			
						-111			
						-112			
						-113			
						-114			
						-115			
						-116			