المادّة: العلوم الفيزيائية والتّكنولوجية
المستوى: الثّالثة متوسّط

التّاريخ: 2019/12/02
المدّة: ساعة ونصف

اختبار الفصل الأوّل

الوضعية الأولى: (6 نقاط)

قام الأستاذ مع فوجٍ من التّلاميذ ببعض التّجارب التي انتهت بالوصول إلى نمذجة التّحولات الكيميائية للتّجارب بمعادلات التفاعل، لكن بعد ملاحظتهم لهاته المعادلات، وجدوا أن مبدأ انحفاظ الكتلة غير محقّق، ساعد التّلاميذ في تحقيق مبدأ انحفاظ الكتلة بموازنة المعادلات التّالية مع تحديد الحالة الفيزيائية لكلّ فرد كيميائي:

$$Sn_{(\ )} + HCl_{(aq)} \rightarrow SnCl_{2(\ )} + H_{2(\ )}$$
$$Fe_{(\ )} + O_{2(\ )} \rightarrow Fe_3O_{4(s)}$$
$$C_6H_{14(\ )} + O_{2(\ )} \rightarrow CO_{2(\ )} + H_2O_{(\ )}$$
$$H_2O_{(\ )} \rightarrow O_{2(\ )} + H_{2(\ )}$$

الوضعية الثّانية: (6 نقاط)

الفسفور عنصر كيميائي، قليل الانتشار في الطبيعة، من مركبات هذا العنصر الكيميائي PH_3 الذي يعتبر مركّباً ساماً، استنشاقه أخطر، فتفاعل فسفيد الكالسيوم Ca_3P_2 مع الماء، ينتج هذا التفاعل الغاز السّام PH_3، و هيدروكسيد الكالسيوم $Ca(OH)_2$.

1) حدّد في جدول المواد المتفاعلة والمواد النّاتجة (عيانيا بالأنواع الكيميائية) و (مجهريا بالأفراد الكيميائية).

2) اكتب معادلة التّفاعل الكيميائي الحادثة، ثمّ وازنها.

الوضعية الثّالثة: (8 نقاط)

لفت انتباهك شريط علمي بُث على التّلفاز، يتحدث عن مصادر الطاقة البديلة فقدم الشريط سيارة يعتمد تشغيلها على محرك يستمد طاقته من الأشعة الشمسية، الوثيقة (1) تمثل نموذج تركيب السيارة.

1) اعتمادًا على الوثيقة (1) أجب على ما يلي:

أ- شكِّل السّلسلة الوظيفية الموافقة للتّركيبة الوظيفية المبيّنة في الوثيقة (1).

ب- شكِّل السّلسة الطّاقوية الموافقة للتّركيبة الوظيفية المبيّنة في الوثيقة (1).

2) اقترح تركيبا وظيفيا لتحقيق الطّاقة البديلة لإنارة مصابيح المدينة، من خلال المراويح العملاقة ـ المثبّتة في البحار ـ التي تعتمد على التّيارات البحرية.

الوثيقة (1)

التصحيح النموذجي لاختبار السنة الثالثة متوسط للفصل الأول 2020/2019

التمرين	السؤال	عناصر الاجابة	العلامة الجزئية	العلامة الكلية
الوضعية الأولى	س1	$Sn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow SnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$	1.5	06
		$3Fe_{(s)} + 2O_{2(g)} \rightarrow Fe_3O_{4(s)}$	1.5	
		$2C_6H_{14(g)} + 19O_{2(g)} \rightarrow 12CO_{2(g)} + 14H_2O_{(l)}$	1.5	
		$2H_2O_{(l)} \rightarrow O_{2(g)} + 2H_{2(g)}$	1.5	
الوضعية الثانية	س1	تحديد المواد المتفاعلة و المواد الناتجة:	*4 0.25	06
		المواد الناتجة: هيدروكسيد الكالسيوم، غاز الفسفين — المواد المتفاعلة: فسفيد الكالسيوم، الماء — بالانواع الكيميائية		
		$Ca(OH)_2.PH_3$ — $H_2O \ . \ Ca_3P_2$ — بالأفراد الكيميائية	4	
	س2	معادلة التفاعل الحاصل: $Ca_3P_2 + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + PH_3$	0.5* 1.5	
		موازنة معادلة التفاعل	1.5	

التمرين	المعيار	الأسئلة	المؤشرات	العلامة الجزئية	العلامة الكلية
الوضعية الإدماجية	الترجمة السليمة للوضعية	س1	إعطاء و تسمية الأجسام الداخلة في الجملة	1	08
		س2	ترتيب الأجسام بشكل صحيح	1	
		س3	الإقتراح السليم للأجسام المشكلة للتركيبة الوظيفية	0.75	
	الاستعمال الصحيح لأدوات المادة	س1	الشمس (تشع) ← الخلايا (تتأثر) ← المحرك (يدور) ← السيارة (تتقدم) — تضيء، تغذي، يسحب	4*0.5 *8 0.25	
		س2	الشمس (Ei) ← الخلايا (Ei) ← المحرك (Ec) ← السيارة (Ec) — Er+Q، We، W	4*0.5 *8 0.25	
	انسجام الإجابة	س3	تقبل الإجابات القريبة من الصحيح	0.25 1+	