

السبت 23 /05/ 2009
القسم : 1 علمي
المدة : 02 ساعات

إختبار الفصل 03
في مادة العلوم الفيزيائية

ثانوية " سماعيل علي وأبناءه "
جمعة سحرايچ - مـقـلـع

التمرين 01: (04 نقاط)

- طول موجة إشعاع أحمر هي 680nm في الخلاء.
- 1- احسب تواتره f و دوره T .
 - 2- يمتد هذا الضوء في الزجاج قرينة انكساره $n = 1,5$.
أ - احسب تواتره في الزجاج .
ب- هل يتغير هذا اللون في الزجاج ؟ علل إجابتك .
ج- احسب سرعة انتشاره في الزجاج .

التمرين 02: (09 نقاط)

- نسخن بشدة في انبوب اختباري مزيج أسود يتكون من 0,14 mol من أكسيد النحاس (CuO) II و 0,10 mol من الكربون؛ فنشاهد انطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 و يتشكل راسب من معدن النحاس الصلب.
- 1- كيف يمكن الكشف على نواتج هذا التحول الكيميائي؟
 - 2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحول الحادث.
 - 3- احسب كتلة الأنواع الكيميائية المتفاعلة.
 - 4- امثل جدول تقدم التفاعل.
 - 5- عين المتفاعل المحد.
 - 6- عين تركيب المزيج في حالته النهائية.
 - 7- مل هي كتلة النحاس المتحصل عليها ؟
 - 8- ما هو حجم غاز ثاني أكسيد الكربون المنطلق ؟ الحجم المولي $V_m = 24,0 \text{ L / mol}$

التمرين 03: (07 نقاط)

- تخزن الجمال (حيوانات تعيش في مناطق صحراوية) شحوم في سنامها (bosse) كي تنتج منها الماء اللازم لجسمها حسب الحاجة.
- نعتبر ان هذا الشحم المخزن هو ثلاثي الستيارين (tristéarine) صيغته الجزيئية المجملة هي $C_{57}H_{111}O_6$ و كتلته المولية الجزيئية 890 g / mol .

يستخدم الجمال هذا الشحم في عملية تدعى بالإحتراق التام نمنذجه بالمعادلة الممثلة في جدول التقدّم و الممثل أسفله ؛ بحيث تتفاعل ثلاثي الستيارين مع غاز الأوكسيجين O_2 (عملية الشهيق) فيتشكل غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 (عملية الزفير) و الماء .

		$C_{57}H_{110}O_6 (s) + O_2 (g) \rightarrow CO_2 (g) + H_2O (L)$			
الحالة	التقدم x				
ابتدائية	0	= n ₀	فائض	0	0
اثناء التطور	x		فائض		
النهائية	= X _{max}		فائض		

- 1- وازن معادل التفاعل.
- 2- احسب كمية مادة ثلاثي الستيارين n₀ الموجودة في 10.0 kg من الشحم.
- 3- املء جدول التقدم أعلاه.
- 4- ما هو المتفاعل المحد خلال عملية الهضم السابقة؟
- 5- احسب كتلة الماء الناتجة من هذه العملية.
- 6- علل لماذا يفضل تخزين الشحم في سنام الجمل بدلا من تخزين الماء في هذا السنام؟

يعطى : O : 16 g / mol ، C : 12 g / mol ، H : 1 g / mol

/