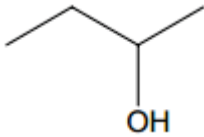


الاختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (12 نقطة)

• الجزء الأول : (05 نقاط)

أنقل الجدول الآتي على ورقة إجابتك ثم أكمله :

المركب	الصيغة نصف المفصلة	الاسم النظامي	الكتابة الطبولوجية
1	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
2			
3	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		
4			
5		4،2 - ثنائي ميثيل حمض بنتانويك	

• الجزء الثاني : (07 نقاط)

مركب عضوي أكسجيني A صيغته الجزيئية العامة $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ تمثل فيه كتلة الكربون ثلاثة أضعاف كتلة الأكسجين .

- بين أن الصيغة الجزيئية المجملية للمركب A هي : $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$.
- يتفاعل المركب A مع الصوديوم فينتلق غاز ثنائي الهيدروجين .
أ- استنتج الوظيفة الكيميائية للمركب A .
ب- أكتب كل الصيغ النصف مفصلة الممكنة للمركب واذكر الاسم النظامي في كل مرة .
- يؤكسد المركب A أكسدة مقتصدية بواسطة محلول برمنغنات البوتاسيوم ($\text{K}^+ + \text{MnO}_4^-$) تركيزه المولي $\text{C} = 0.1 \text{ mol / l}$ وحجمه $\text{V} = 200 \text{ ml}$ فينتج مركب B يعطي راسب أصفر مع DNPH ولا يتأثر مع كاشف شيف .
أ- ماهي الوظيفة الكيميائية للمركب B ؟
ب- حدد بدقة صيغة المركب A .
ت- أكتب معادلة الأكسدة - إرجاع . تعطى الثنائيتان الداخلتان في التفاعل : ($\text{MnO}_4^- / \text{Mn}^{2+}$) و (B / A) .
ث- أحسب كتلة المركب A الواجب استعمالها حتى يكون المزيج ستوكيومتري .

تعطى الكتل المولية الذرية : $\text{M}_\text{C} = 12 \text{ g / mol}$ ، $\text{M}_\text{H} = 1 \text{ g / mol}$ ، $\text{M}_\text{O} = 16 \text{ g / mol}$

التمرين الثاني : (08 نقاط)

- نضع جسما مضيئا طوله $AB = 1 \text{ cm}$ متعامدا مع المحور البصري لعدسة مقربة تقريباها $\delta = 20 \text{ cm}$ وعلى مسافة $P = 3 \text{ cm}$ من مركزها البصري. أنظر الشكل (1)
- (1) أحسب البعد المحرقي f لهذه العدسة .
 - (2) استنتج حسابيا :
 - أ- بعد الخيال عن العدسة P' .
 - ب- التكبير γ .
 - ت- طول الخيال $A'B'$.
 - ث- طبيعة الخيال ووضعيته بالنسبة للجسم .
 - (3) تأكد هندسيا من النتائج السابقة . (تعاد وثيقة الشكل (1) مع ورقة الإجابة) .

