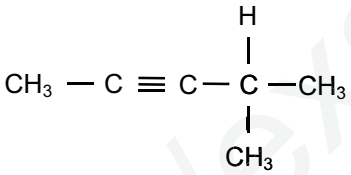
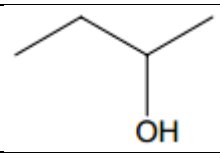
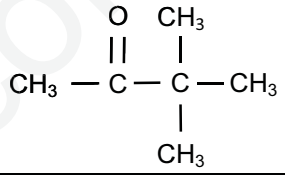
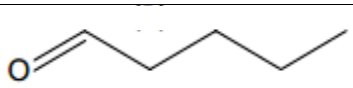
الاختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

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			
2			
3			
4			
5		4،2 – ثنائي ميثيل حمض بنتانويك	

- **الجزء الثاني**: (07 **نقاط**)

مركب عضوي أكسجيني A صيغته الجزيئية العامة $C_nH_{2n+2}O$ تمثل فيه كتلة الكربون ثلاثة أضعاف كتلة الأكسجين .

1) بين أن الصيغة الجزيئية المجملة للمركب A هي : $C_4H_{10}O$.
2) يتفاعل المركب A مع الصوديوم فينطلق غاز ثنائي الهيدروجين .
   أ- استنتج الوظيفة الكيميائية للمركب A .
   ب- أكتب كل الصيغ النصف مفصلة الممكنة للمركب واذكر الاسم النظامي في كل مرة .
3) يؤكسد المركب A أكسدة مقتصدة بواسطة محلول برمنغنات البوتاسيوم ($K^+ + MnO_4^-$) تركيزه المولي $C = 0.1\ mol/l$ وحجمه $V = 200\ ml$ 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 : (MnO_4^- / Mn^{2+}) و (B / A) .
   ث- أحسب كتلة المركب A الواجب استعمالها حتى يكون المزيج ستوكيومتري .

تعطى الكتل المولية الذرية : $M_C = 12\ g/mol$ ، $M_H = 1\ g/mol$ ، $M_O = 16\ g/mol$

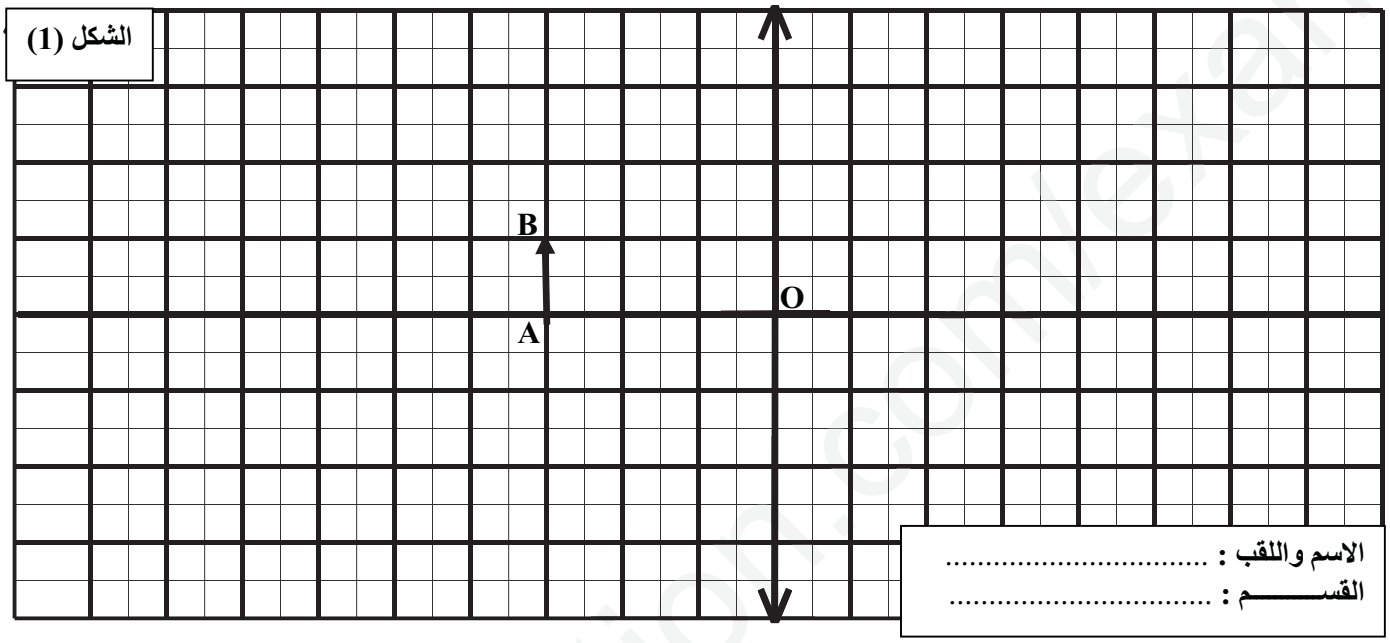
2as.ency-education.com

التمرين الثاني : (08 **نقاط**)

نضع جسما مضيئا طوله $AB = 1\ cm$ متعامدا مع المحور البصري لعدسة مقربة تقريبها $C = 20\ \delta$ وعلى مسافة $P = 3\ cm$ 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) .

الشكل (1)



الاسم واللقب : .....
القســـــم : .....

ency-education.com/exams

2as.ency-education.com