

الثانوية: .....	<b>1</b> فرض كتابي رقم (الدورة الأولى)	المستوى : الأول من سلك البكالوريا الشعبة : <i>Science - Exp</i> .....
المدة : ساعتان	المادة : العلوم الفيزيائية	

الموسم : .....

### الكيمياء: (7نقط)

I- يريد تقني في المختبر أن يحضر حجما  $V = 50\text{ml}$  لمحلول (S) لكلورور الحديد III ذي الصيغة  $\text{FeCl}_3$  تركيزه  $C = 1\text{mol/l}$ .

كتب على قنينة القارورة مايلي  $(\text{FeCl}_3, 6\text{H}_2\text{O})$ .  
1- ما مدلول الكتابة المسجلة على القارورة ؟

2- وازن معادلة الذوبان التالية :  $(\text{FeCl}_3, 6\text{H}_2\text{O})_{(s)} \rightarrow \dots \text{Fe}^{3+}_{(aq)} + \dots \text{Cl}^{-}_{(aq)} + \dots \text{H}_2\text{O}_{(l)}$

3- أحسب مضمون المحلول ؟

4- حدد كتلة كلورور الحديد III اللازمة إذابتها ؟

II- تتوفر على حجم  $V = 72\text{L}$  من ثنائي الهيدروجين عند درجة الحرارة  $\theta = 80^\circ\text{C}$  وتحت ضغط  $P = 1013\text{hPa}$ .

1- أحسب الحجم المولي وفق شروط التجربة ؟

2- أحسب كمية مادة ثنائي الهيدروجين الموجودة في الحجم  $V$  ؟

3- استنتج كتلة ثنائي الهيدروجين الموافقة ؟

نعطي :  $M(\text{H}) = 1\text{g/mol}$  ;  $M(\text{O}) = 16\text{g/mol}$  ;  $M(\text{Cl}) = 35\text{g/mol}$  ;  $M(\text{Fe}) = 56\text{g/mol}$  ;  $R = 8,314$  (SI)

### الفيزياء: (13نقطة)

#### تمرين 1:

يدور قرص قطره  $d = 20\text{cm}$  بسرعة توافق 45 دورة في الدقيقة حول محور ثابت منطبق مع محور تماثله.

1- حدد طبيعة حركة القرص ؟

2- أحسب تردد ودور هذه الحركة ؟

3- أحسب السرعة الزاوية لدوران القرص ؟ استنتج سرعة نقطة من محيط القرص ؟

4- أكتب المعادلة الزمنية للحركة باعتبار الأفصول الزاوي عند أصل التواريخ منعدم ؟

#### تمرين 2:

ينزلق جسم صلب (S) كتلته  $m = 100\text{g}$  فوق سكة ABCD رأسية (أنظر الشكل).

1- نحرر الجسم من A بسرعة ثابتة ليصل إلى B حيث  $V_B = 4\text{m/s}$ .

1.1- أحسب شغل وزن الجسم  $W(\vec{P})$  ؟ ومثل القوى المطبقة على الجسم بدون سلم ؟

1.2- أحسب المدة المستغرقة بين A و B ؟

1.3- بتطبيق مبدأ القصور على (S) حدد طبيعة التماس بين الجسم والسكة AB ؟

1.4- استنتج شدة قوة الاحتكاك التي نعتبرها ثابتة طول السكة ABCD وموازية للمسار ؟

2- نهمل جميع الاحتكاكات على الجزء BCD.

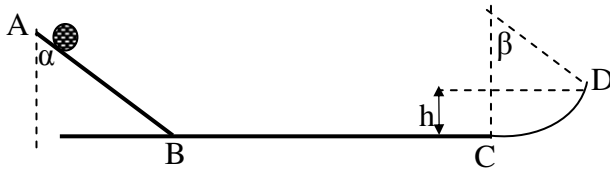
2.1- أحسب  $W(\vec{P})$  ؟ و  $W(\vec{P})$  ؟

2.2- عبر عن h بدلالة r و  $\beta$  ؟ أحسب قيمة  $\beta$  ؟

2.3- أحسب شغل القوة المقرونة بتأثير السكة على الجسم ؟

2.4- استنتج طول القوس CD ؟

نعطي :  $AB = 2\text{m}$  و  $g = 10\text{N/kg}$  و  $r = 1,5\text{m}$  و  $h = 1\text{m}$  و  $\alpha = 60^\circ$



#### تمرين 3:

نثبت جسم (S) كتلته  $m = 0,5\text{kg}$  ببكرة مزودة بمروود محرك يدور بسرعة زاوية ثابتة  $\omega = 20\text{rad/s}$  حيث :

\* شعاع البكرة  $r = 10\text{cm}$  و  $\alpha = 30^\circ$  و  $AB = 80\text{cm}$  و  $g = 9,8\text{N/Kg}$

نفترض أن الاحتكاكات مهمة بين الجسم والسطح المائل.

1- أجرد القوى المطبقة على الجسم ومثلها ؟

2- أحسب شغل وزن الجسم خلال انتقاله من A إلى B ؟

3- أحسب شدة القوة T المطبقة من طرف الحبل خلال الانتقال AB ؟

4- استنتج عزم المزدوجة المحركة المطبقة من طرف المحرك ؟

5- أحسب القدرة المتوسطة لهذا المحرك ؟

6- نوقف المحرك عن الاشتغال ونطبق مماسيا على البكرة قوة شدتها ثابتة  $F = 50\text{N}$  لكبح حركته، نلاحظ أن البكرة تتوقف بعد انجازها 20 دورة كاملة. أحسب شغل قوة الكبح خلال مدة الحركة ؟

