

الصفحة 1 6	<p style="text-align: center;">الفرض المحروس رقم 1</p> <p style="text-align: center;">الدورة الأولى</p> <p style="text-align: center;">- الموضوع -</p>	<p style="text-align: right;">+٥٣٧٨٤٤ ٢٠١٤٥٤٦</p> <p style="text-align: right;">٩٣٨٤٤٨ ٢٠٢٤٥٣٨</p>	 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المدارس الدولية للقصر الأستاذ: عبد الله العكوبى
---------------------------------------	---	--	---

2	مدة الانجاز	الفيزياء و الكيمياء	المادة
7	المعامل	- أولى بكالوريا - شعبة العلوم التجريبية	المستوى و الشعبة

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية غير القابلة للبرمجة

تعطى التعابير الحرفية قبل التطبيقات العددية

يتضمن الموضوع ثلاثة تمارين: تمرين في الكيمياء و تمرينين في الفيزياء

الكيمياء: (7 نقط)

- دراسة بعض المقادير الفيزيائية المرتبطة بكمية مادته

الفيزياء 1 : (5 نقط)

- دراسة حركة قرص مدمج

الفيزياء 2 : (8 نقط)

- الجزء الأول: حساب شغل وقوة ومعرفة طبيعته

- الجزء الثاني: دراسة حركة جسم صلب في مستوى مائل وأخر أفقي

النقطة	الاسم الكامل
.....

الكيمياء (7 نقاط)

سلم
التنقيط

بيّنت نتائج تحليل دم شخص أن نسبة الكوليسترول الموجودة لديه هي $mol^{-3} 9.10^7$ في اللتر الواحد.
الصيغة الإجمالية للكوليسترول هي $C_{24}H_{46}O$.

1. أذكر دافعين للقياس في الكيمياء.

0.5

2. أحسب M الكتلة المولية للكوليسترول، ثم استنتج الكتلة الموافقة للكمية $mol^{-3} 9.10^7$ من الكوليسترول.

1.5

3. علماً أن نسبة الكوليسترول تبقى مقبولة إلى حدود $2g$ في اللتر الواحد من الدم، هل نسبة الكوليسترول عند هذا الشخص عاديه؟
علل جوابك.

0.5

4. تحتوي قنينة حجمها $1\text{ L} = V$ من الإيثر (ether) الغازي ذو الصيغة الإجمالية $C_4H_{10}O$ ، عند درجة حرارة $25^\circ C$
وضغط $p = 1033\text{ hPa}$. ذكر بنص قانون بويل ماريוט؟

1

- 4.2. باستعمال معادلة الحالة للغازات الكاملة ، حدد كمية مادة الإيثر الموجود في القنينة؟

1

- 4.3. أحسب الحجم المولى في ظروف التجربة بطريقتين مختلفتين؟

1.5

--	--

الصفحة
3

الفرض المحروس رقم 1 الدورة الأولى - الموضوع
- مادة الفيزياء و الكيمياء – أولى بكلوريا -- شعبة العلوم التجريبية

5. نسخ القتينة السابقة الى أن تصل درجة حرارتها $C = \theta$ ، ما هو المقدار الفيزيائي الذي شمله التغيير ، ثم أحسب قيمته ؟

1

نعطي الكتل المولية :

$$M(C) = 12 \text{ g/mol} ; M(H) = 1 \text{ g/mol} ; M(O) = 16 \text{ g/mol}$$

ثابتة الغازات الكاملة $R = 8.314 \text{ J/K mol}$

الفيزياء 1 (5 نقط)

ينجز قرص مدمج قطره $D = 20 \text{ cm}$ 430 دورة في الدقيقة (tr. min^{-1}) .

1. حدد معلمًا جوابك طبيعة حركة القرص. وطبيعة حركة نقطة M من محیطه؟

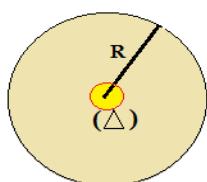
1

2. حدد قيمة السرعة الزاوية بالوحدة العالمية (rad. s^{-1}) .

1

3. استنتاج الدور T و التردد N لدوران القرص.

1



1

4. اعط المعادلة الزمنية للحركة $f(t) = \theta$ علماً أنه عند أصل التواريخ $t = 0$ يكون $\theta = 45^\circ$.

1

5. احسب السرعة الخطية لقطة M تبعد عن محور الدوران بمسافة $d = 5 \text{ cm}$.

الشكل 1

الصفحة

4

6

الفرض المحسوس رقم 1 الدورة الأولى - الموضوع

- مادة الفيزياء و الكيمياء – أولى بكالوريا -- شعبة العلوم التجريبية

الجزء الأول: حساب شغل وقوة ومعرفة طبيعته (2 نقط)

ينزلق جسم صلب (S) كتلة $m=3 \text{ Kg}$ فوق سكة $AB = 5 \text{ m}$ ، نطبق عليه قوة F شدتها . $F=4\text{N}$ شدتها

احسب شغل القوة F خلال انتقاله من A إلى B في الحالات التالية، محدداً طبيعة الشغل.

الجزء الثاني: دراسة حركة جسم صلب (S) على مستوى مائل وأخر أفقي (6 نقط)

ينزلق جسم صلب (S) نعتبره نقطيا كتلته $200g = m$ فوق سكة $ABCD$ تتكون من ثلاثة أجزاء كما يبين الشكل 1 أسفله.

: جزء مستقيم طوله $AB = 4\text{ m}$ مائل بزاوية $30^\circ = \alpha$ بالنسبة للمستوى الأفقي.

: جزء مستقيم أفقي طوله $BC = 6$

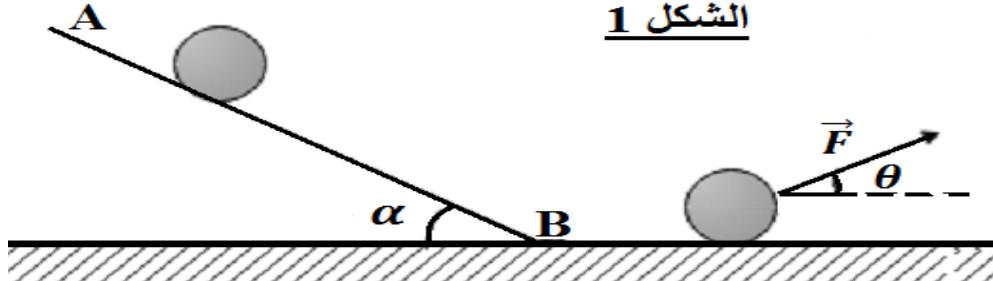
نعطي: $g = 10\text{ N.Kg}^{-1}$



1. دراسة الجسم على الجزء AB : نعتبر الاحتكاكات مهملا

1.1. أجرد القوى المطبقة على الجسم (S) ثم مثلها بدون سلم.

1



الشكل 1

1

1.2. أحسب شغل وزن الجسم (S). ثم استنتج طبيعته؟

1

1.3. بين أن قدرة قوة الوزن هي $P(\vec{P}) = 2W$

.....

.....

.....

.....

الصفحة	6	الفرض المحسوس رقم 1 الدورة الأولى - الموضوع - مادة الفيزياء و الكيمياء - أولى بكلوريا -- شعبية العلوم التجريبية
--------	---	--

2. دراسة الجسم على الجزء BC :

نطبق على الجسم (S) قوة جر شدتها ثابتة $3N = F$ وتكون زاوية $60^\circ = \theta$ مع المستوى الأفقي. خلال هذا الانتقال نعتبر الاحتكاكات مكافئة لقوة \vec{f} ثابتة مماسية للمسار BC .

2.1. أحسب شغل قوة الوزن F وشغل القوة \bar{F} محدداً طبيعتهما.

2

2.2. بتطبيق مبدأ القصور بين أن التماس يتم باحتكاك ثم استنتاج شدة القوة f المكافئة للاحتكاكات.

1