


| | | |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| الصفحة: 1/2 | <p>الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي</p> <p>دورة يونيو 2012</p> <p>مادة الفيزياء والكيمياء</p> | المملكة المغربية |
| مدة الإنجاز: ساعة واحدة | |  |
| المعامل 1 | | وزارة التربية الوطنية |
| خاص بالكتابة | | < > الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء الكبرى |
| | الإسم العائلي و الشخصي: | |
| | تاريخ ومكان الازدياد : | |
| | رقم الإمتحان: | |

تحرر الأجوبة على هذه الورقة

| | | |
|---------------------------|-------------------|--------------|
| اسم المصحح(ة) وتوقيع(ها): | النقطة الإجمالية: | خاص بالكتابة |
|---------------------------|-------------------|--------------|

التمرين الأول (8 نقط)

1 - صل بسهم كل مقدار فيزيائي برمزه وبوحدته العالمية (انظر المثال): (2,5 ن)

| | | | | | | |
|-------------------|---------------------|-----------|--------|--------|------------|-----------------------|
| R | E | P | V | m | I | رمز المقدار الفيزيائي |
| الطاقة الكهربائية | المقاومة الكهربائية | شدة الوزن | الكتلة | السرعة | شدة التيار | المقدار الفيزيائي |
| J | N | Ω | kg | m/s | A | الوحدة العالمية |

2 - شطب على الكلمات أو العلاقة غير المناسبة ، المكتوبة بين قوسين: (2,5 ن)

- وزن الجسم قوة تطبقها (الأرض/ الجسم) على (الأرض/ الجسم) ويصنف وزن الجسم كقوة (عن بعد/ تماس) .
- تُقاس شدة وزن الجسم (بالدينامومتر/ بالميزان) ، و هي قيمة (ثابتة/ متغيرة) حسب المكان الذي يوجد فيه الجسم.
- الحركة مفهوم نسبي (يتعلق/ لا يتعلق) باختيار جسم مرجعي. عندما يكون جسم في حركة إزاحة (تحافظ/ لا تحافظ) كل قطعة منه على نفس الاتجاه، بحيث (تنقص/تزداد) سرعته في حالة حركة متسارعة.
- القدرة الاسمية P والتوتر الاسمي U المسجلان على جهاز كهربائي يحددان شدة التيار الكهربائي اللازم لاشتغال الجهاز بكيفية (عادية/ ضعيفة) ويمكن حساب هذه الشدة باستعمال العلاقة : $(I = \frac{P}{U} \text{ أو } I = \frac{U}{P})$.

3 - اختر ، من بين الاقتراحات، الاقتراح الصحيح بوضع علامة × في الخانة المناسبة: (1,5ن)

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| أثناء دخول القطار المحطة يكون المسافر الجالس فيه | <input type="checkbox"/> | في حركة بالنسبة للقطار | <input type="checkbox"/> |
| عندما يأخذ التوتر بين مرطبي موصول أومي، مقاومته $R = 760\Omega$ ، القيمة $U = 15,2V$ ي مر فيه تيار كهربائي شدته I وتكون P القدرة المبذولة فيه | <input type="checkbox"/> | في سكون بالنسبة للقطار | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | $I = 20A$ | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | $I = 20mA$ | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | $P = 304kW$ | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> | $P = 0,304W$ | <input type="checkbox"/> |

4 - املأ الفراغات بما يناسب من بين الكلمات التالية: (1,5ن)

- موضع ؛ دائرية؛ مستقيمة؛ جسم مرجعي ؛ دوران ؛ إزاحة ؛ سكون ؛ حركة ؛ محور .
- لدراسة حركة جسم صلب يجب اختيار..... ، فإذا لم يتغير هذا الجسم خلال الزمن بالنسبة للجسم المرجعي يكون الجسم الصلب في..... و إذا تغير موضعه يكون في وإذا كانت لجميع نقطه مسارات ممركة حول نفس المحور الثابت نقول إنه في حركة..... حول محور ثابت.

التمرين الثاني (8 نقط)

الجزء الأول: (4 نقط)

- 1 - خلال رحلاته المعتادة مر سائق حافلة للمسافرين بقرية تفصل بين علامتي دخولها و خروجها المسافة $d = 1400 \text{ m}$ بسرعة ثابتة، قاطعا هذه المسافة في مدة $t = 1 \text{ min } 10 \text{ s}$. السرعة القصوى المسموح بها داخل القرية هي 60 km/h .
أ- بين أن السرعة المتوسطة للحافلة بين علامتي دخول القرية و الخروج منها هي $v = 20 \text{ m/s}$. (1ن)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

ب- ما المخالفة التي ارتكبها السائق أثناء مروره بالقرية. علل جوابك. (1 ن)

2- فجأة شاهد السائق على بعد 60 m طفلا، فلم يتمكن من الضغط على الفرامل إلا بعد مرور ثانية واحدة من رؤيته. (مدة رد الفعل للسائق $t_R = 1s$)

أ- أحسب بالمتر المسافة (d_R) التي تقطعها الحافلة خلال مدة رد الفعل $t_R = 1s$ (1 ن)

ب- علما أن المسافة التي قطعتها الحافلة أثناء الفرملة هي $d_F = 30m$ ، حدد ما إذا كانت الحافلة ستصدم الطفل أم لا؟ (1 ن)

الجزء الثاني: (4 نقط) يعتبر التحكم في توازن الكرة من أصعب العمليات التي تتطلب من الرياضيين مهارات كبيرة

يمثل الشكل جانبه كرة، كتلتها هي $m = 450g$ ، في حالة توازن فوق رأس لاعب؛

1- أجرد القوى المطبقة على الكرة. (1 ن)



2- اعط مميزات وزن الكرة واستنتج، معللا جوابك، مميزات القوة التي يطبقها اللاعب على الكرة التي توجد في

حالة توازن فوق رأسه. نعطي شدة الثقالة $g = 10N/kg$. (5, 2 ن)

3- مثل، على الشكل، القوة التي يطبقها رأس اللاعب على الكرة باستعمال السلم: 1cm لكل 3N. (0,5 ن)

التمرين الثالث (4 نقط)

يسبب إنتاج الطاقة الكهربائية تلوثا للبيئة وخاصة في المحطات الحرارية، كما يشكل استهلاكها عبئا كبيرا على الاقتصاد الوطني.

يشغل أحمد 10 مصابيح للتوهج من فئة (220V; 75W) ومسخن كهربائي (220V; 1250W) لمدة 5 ساعات في اليوم. أما سعيد فيشغل 10

مصابيح اقتصادية من فئة (220V; 15W) تعطي نفس الإضاءة ومسخن كهربائي (220V; 750W) لمدة 3 ساعات في اليوم.

نعطي: ثمن 1kWh : 1,20dh، وتحتوي السنة على 365 يوم.

1- ما المبلغ المالي الذي سيوفره سعيد مقارنة بأحمد عند استعماله للمصابيح الكهربائية والمسخن الكهربائي خلال سنة واحدة؟ (3 ن)

2- ما هي السلوكات التي تمكن من تحقيق هذه الفائدة؟ (1 ن)





| سلم التنقيط | عناصر الإجابة | رقم السؤال | التمرين | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|--------------|-------------------------------------|-----|---|----|---------------------|
| 0.25×10 | <table border="1"> <tr> <td>R</td> <td>E</td> <td>P</td> <td>V</td> <td>m</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>الطاقة الكهربائية</td> <td>المقاومة</td> <td>شدة الوزن</td> <td>الكتلة</td> <td>السرعة</td> <td>شدة التيار</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>N</td> <td>Ω</td> <td>kg</td> <td>m/s</td> <td>A</td> </tr> </table> | R | E | P | V | m | I | الطاقة الكهربائية | المقاومة | شدة الوزن | الكتلة | السرعة | شدة التيار | J | N | Ω | kg | m/s | A | -1 | التمرين الأول (8 ن) |
| R | E | P | V | m | I | | | | | | | | | | | | | | | | |
| الطاقة الكهربائية | المقاومة | شدة الوزن | الكتلة | السرعة | شدة التيار | | | | | | | | | | | | | | | | |
| J | N | Ω | kg | m/s | A | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.25×10 | <p>(الأرض /) ؛ (الجسم /) ؛ (عن بعد/) . (بالدينامومتر/) ، (متغيرة) ؛ (يتعلق/)</p> <p>(تحافظ/) ؛ (تزداد) ؛ (عادية/) ؛ $(I = \frac{P}{U})$.</p> | -2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.25×2 | <table border="1"> <tr> <td>في حركة بالنسبة للمحطة</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>في حركة بالنسبة للقطار</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>في سكون بالنسبة للمحطة</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>في سكون بالنسبة للقطار</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$I = 20A$</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>$I = 20mA$</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>$P = 304kW$</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>$P = 0,304W$</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> | في حركة بالنسبة للمحطة | <input checked="" type="checkbox"/> | في حركة بالنسبة للقطار | <input checked="" type="checkbox"/> | في سكون بالنسبة للمحطة | <input type="checkbox"/> | في سكون بالنسبة للقطار | <input type="checkbox"/> | $I = 20A$ | <input type="checkbox"/> | $I = 20mA$ | <input checked="" type="checkbox"/> | $P = 304kW$ | <input type="checkbox"/> | $P = 0,304W$ | <input checked="" type="checkbox"/> | -3 | | | |
| في حركة بالنسبة للمحطة | <input checked="" type="checkbox"/> | في حركة بالنسبة للقطار | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| في سكون بالنسبة للمحطة | <input type="checkbox"/> | في سكون بالنسبة للقطار | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $I = 20A$ | <input type="checkbox"/> | $I = 20mA$ | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P = 304kW$ | <input type="checkbox"/> | $P = 0,304W$ | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5×2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.25×6 | <p>جسم مرجعي - موضع - سكون - حركة - دائرية - دوران</p> | -4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0.25×2) + 0,5 | $v = \frac{1400}{70} = 20m/s$ $t = 70s$ $v = \frac{d}{t}$ | ج. الأول (4 ن) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5 + 0.5 | <p>السرعة لأنه تجاوز السرعة المحددة داخل القرية (60km/h) . $v=20m/s=72km/h$ ، الإفراط في السرعة</p> | -2 -ب- | التمرين الثاني (8 ن) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5+0.5 | $d_R = 20 \times 1 = 20m$ ؛ $d_R = v \times t_R$ | -2 -أ- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.5 + 0,5 | $d_A = 30m + 20m = 50m$ ؛ $d_A = d_F + d_R$ لاتصدم الحافلة الطفل لأن مسافة التوقف (50m) أصغر من 60m | -2 -ب- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <p>0.5 0.5</p> <p>0.25×4</p> <p>0.5</p> <p>0.25×4</p> <p>0,5</p> | <p>3-أ- جرد القوى: تأثير رأس اللاعب على الكرة تأثير الأرض على الكرة (وزن الكرة).</p> <p>3-ب- مميزات وزن الكرة : الاتجاه: رأسي مار من G ؛ المنحى: من G نحو الأسفل الشدة: $P = m g = 4,5N$ ؛ نقطة التأثير: G تطبيق شرطي التوازن لتحديد مميزات القوة \vec{F} المنمذجة لتأثير رأس اللاعب على الكرة. مميزات القوة \vec{F} : الاتجاه: رأسي مار من A ؛ المنحى: من A نحو الأعلى الشدة: $F = P = 4,5N$ ؛ نقطة التأثير: A 3-ج- تمثيل القوة \vec{F} بسهم طوله 1,5cm، أصله A ، اتجاهه رأسي، طرفه نحو الأعلى</p> | <p>-1</p> | <p>التمرين الثالث (4 ن)</p> |
| <p>1</p> <p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1</p> | <p>- الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف الأجهزة الكهربائية لأحمد خلال سنة : $E_2 = P_2 \times t_2$ $t_2 = 5 \times 365 = 1825h$ $P_2 = 75 \times 10 + 1250 = 2000W$ $E_2 = P_2 \times t_2 = 3650kW$ - الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف الأجهزة الكهربائية لسعيد خلال سنة: $E_1 = P_1 \times t_1$ $t_1 = 3 \times 365 = 1095h$ $P_1 = 15 \times 10 + 750 = 900W$ $E_1 = P_1 \times t_1 = 985.5kW$ الطاقة المقتصدة : $E_2 - E_1 = 2664.5kW$ المبلغ المالي الموفر : $(E_2 - E_1) \times 1.20 = 2664.5 \times 1.2 = 3197.4Dh$ السلوكات :</p> | <p>-1</p> | <p>التمرين الثالث (4 ن)</p> |