

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية**التمرين الأول(4.5ن)**

أجب بـ صحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد.

- 1 تعطى استطاعة التحويل بالعبارة $P = E.t$.
- 2 عمل قوة ثابتة وفق المسار d يساوي دائماً: $F.d.\cos(\alpha)$.
- 3 الواط ساعي وحدة قياس الاستطاعة.

التمرين الثاني(6ن)

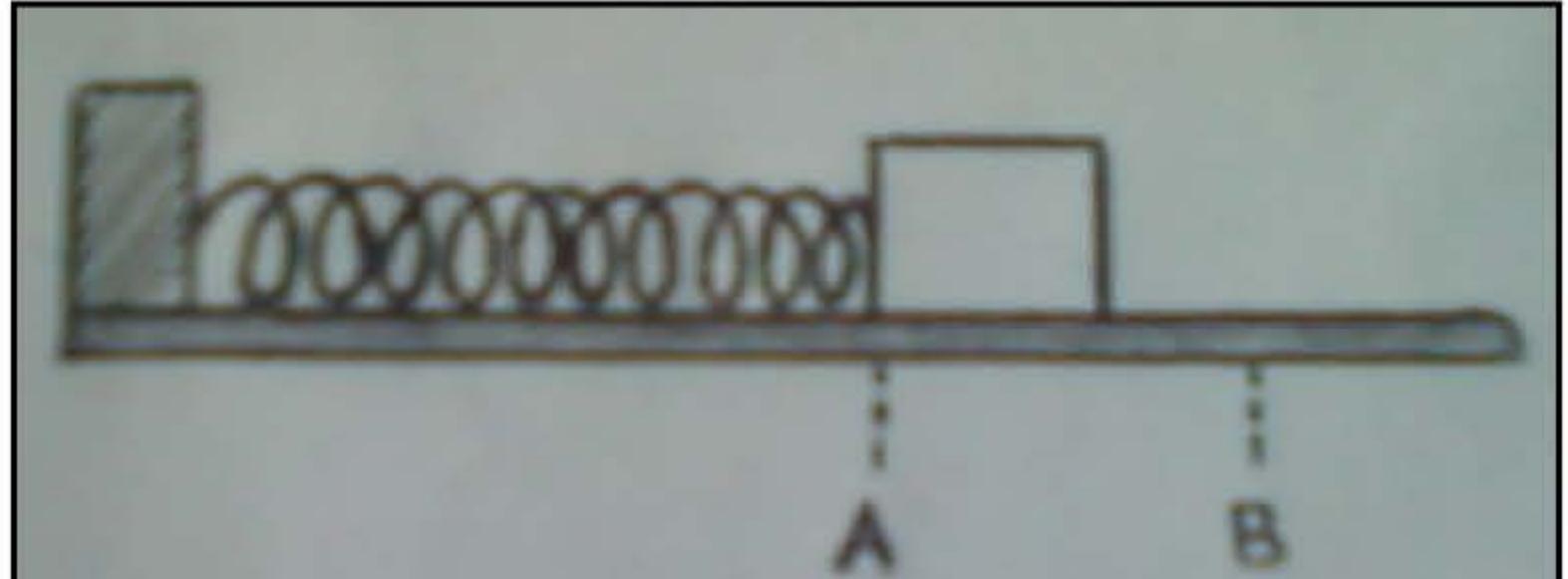
نعتبر شدة القوة \vec{F} ثابتة في جميع الأسئلة حيث شدتها هي $50N$.

- 1 يجر عامل بواسطة جبل عربة كتلتها m على طريق مستقيم وأفقي، فيطبق عليها قوة \vec{F} منحاجها أفقى.
- أ- ما هو العمل الذي تنجزه قوة الجر \vec{F} عندما تنتقل العربة مسافة $AB = 150m$ (1ن)
- ب- ما هو العمل الذي ينجزه تقل العربة؟ (1ن)
- ت- تقطع العربة المسافة AB في مدة $5min$, أحسب استطاعة العامل عند انتقال العربة من A إلى B (2ن)
- 2 يجر الآن العامل العربة على طريق $BC = 100m$ بقوة الجر \vec{F} التي يصنع حاملها مع شعاع الانتقال زاوية α .
- عين قيمة الزاوية α إذا كان عمل هذه القوة مساوياً لـ $2500J$ (2ن)

التمرين الثالث(9.5ن)

نضغط النهاية الحرة لنابض مثبت أفقياً بواسطة جسم كتلته m حتى الوضع A وذلك انطلاقاً من الوضع B الذي يكون فيه النابض في حالته الطبيعية، ثم نحرر الجسم تحت تأثير قوة النابض المضغوط.

- 1 ما شكل الطاقة التي تخزنها كل من الجسم والنابض في الوضع A ? علل إجابتك. (1ن)
- 2 في اللحظة $t = 0s$ نحرر الجسم عند الوضع A .
 - أ- مثل السلسلة الوظيفية والطاقة للتركيب. (1ن)
 - ب- ما مصدر الطاقة التي يتحرر بها الجسم؟ (0.5ن)
 - ت- ما شكل الطاقة التي يملكتها كل من الجسم والنابض عند الوضع B ? علل إجابتك. (1ن)



- 3 باعتبار الجملة (جسم+نابض)، مثل الحصيلة الطاقوية للجملة بين الوضع A و B ثم استنتج معادلة انحفاظ الطاقة في الحالتين:

- أ- بإهمال الاحتكاك. (1.5ن)
- ب- في وجود الاحتكاك. (1.5ن)

- 4 باعتبار الجملة (جسم)، مثل الحصيلة الطاقوية للجملة بين الوضع A و B ثم استنتاج معادلة انحفاظ الطاقة في الحالتين:
 - أ- بإهمال الاحتكاك. (1.5ن)
 - ب- في وجود الاحتكاك. (1.5ن)