أسئلة مراجعة الدرس الأول

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما المقصود بالشغل؟ وما العوامل التي يعتمد عليها؟ وما المقصود بالقدرة؟ وما وحدة قياسها حسب النظام الدولي للوحدات؟

السؤال الثاني:

أستنتج: رفع ريّان صندوقاً من الطابق الأرضي في مدرسته إلى الطابق الأول خلال (2 min)، بينما احتاج نصر إلى (4 min) ليرفع الصندوق نفسه بين الطابقين. ما العلاقة بين مقدار الشغل الذي بذله كل منهما على الصندوق؟ وما العلاقة بين مقداري قدرتهما؟

السؤال الثالث:

استعمل المتغيرات: يسحب قتيبة حقيبة سفره بسرعة ثابتة على أرضية أفقية في المطار إزاحة مقدارها (200 m). إذا علمت أن قوّة السحب تساوي (40 N) باتجاه يصنع زاوية (53^{o}) على الأفقي؛ فأحسب مقدار ما يأتي:

أ- الشغل الذي يبذله قتيبة على الحقيبة.

ب- الشغل الذي تبذله قوة الاحتكاك الحركي على الحقيبة.

ج- قدرة قتيبة على سحب الحقيبة؛ إذا استغرق (3) لقطع هذه الإزاحة.

السؤال الرابع:

أستعمل الأرقام: يرفع محرك كهربائي مصعداً كتلته مع حمولته (1800 kg) بسرعة ثابتة مقدارها (1 m/s) من سطح الأرض إلى ارتفاع (80 m). إذا علمت أن قوة احتكاك حركي ثابتة مقدارها (3000 N) تؤثر في المصعد في أثناء رفعه؛ فأحسب مقدار ما يأتي:

أ- الشغل الذي يبذله المحرك في المصعد.

ب- شغل قوة الاحتكاك الحركي.

ج- القدرة المتوسطة للمحرك في أثناء رفعه للمصعد.

السؤال الخامس:

أصدر حُكماً: في اثناء دراستي وزميتلتي ندى هذا الدرس، قالت: "إنّ الشغل الذي تبذله قوّة الجاذبية على قمر صناعي يتحرك حركة دائرية منتظمة حول الأرض، يزداد بزيادة كتلة القمر وسرعته المماسية". أناقش صحّة قول ندى.

السؤال السادس:

التفكير الناقد: يوضح الشكلان (1-2) أدناه، رفع الثلاجة نفسها إلى ارتفاع (2 m) عن سطح الأرض؛ باستعمال مستوى مائل أملس، وألاحظ أن ($\theta_1 > \theta_2$).

$$F = F_g \sin\theta$$

أ- أقارن بين مقداري الشغل المبذول من الرجل في الشكلين (1-2). ماذا أستنتج؟

ب- أقارن بين مقداري القوة المؤثرة في الثلاجة في الشكلين (1-2). ماذا أستنتج؟