أسئلة تحاكي الاختبارات الدولية

القوى والحركة

السؤال الثاني:

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1- تؤثر قوة في كرة من المطاط. فأي التغيرات الآتية لا يمكن أن يحدث للكرة بسبب ذلك التأثير:

أ- تغير اتجاه حركتها.

ب- تغير شكلها.

ج- تغير مقدار سرعتها.

د- تغير كتلتها.



يبين الشكل أربعة مواقع المظلي. أعتمد على البيانات المثبتة على الشكل للإجابة عن السؤالين (2-3) .



1. المظلي في الطائرة قبل القفز.
2. المظلي في أثناء سقوطه قبل فتح المظلة.
3. المظلي في أثناء سقوطه بعد فتح المظلة.
4. المظلي يقف على الأرض بعد هبوطه مباشرة.

2- تؤثر قوة الجاذبية الأرضية في المظلي عندما يكون عند الموقع:

أ- الثاني فقط.

ب- الثاني والثالث فقط.

ج- الأول والثاني والثالث فقط.

د- الأول والثاني والثالث والرابع.

3- تؤثر في المظلي مقاومة الهواء عندما يكون عند الموقع:

أ- الثاني فقط.

ب- الثاني والثالث فقط.

ج- الأول والثاني والثالث فقط.

د- الأول والثاني والثالث والرابع.

4- أجريت تجربة على حلقة مطاطية لدراسة العلاقة بين الزيادة في طول الحلقة ووزن الثقل المعلق بها، والجدول الآتي يبين النتائج التي تم الحصول عليها.

وزنُ الثِّقَلِ (N)	0	1.0	2.0	3.0
طولُ الحلقةِ (cm)	15.2	16.2		18.6
الاستطالةُ (cm)	0	1.0	2.1	3.4

الرقم المناسب لملء الفراغ في الجدول:

أ- 17.2

ب- 17.3

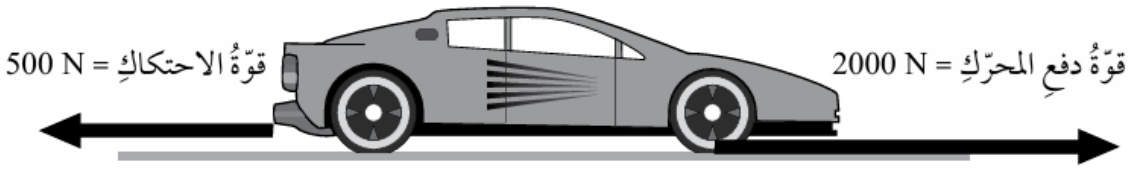
ج- 17.4

د- 17.6

السؤال الثاني:

يبين الشكل سيارة تتحرك على طريق أفقي، وتؤثر فيها بالاتجاه الأفقي قوتان، قوة دفع

المحرك، وقوة الاحتكاك.



1- أحسب القوة المحصلة المؤثرة في السيارة، وأحدد اتجاهها.

$\Sigma F = 2000 - 500 = 1500\text{N}, (+x)$

2- الجملة التي تصف الحالة الحركية للسيارة هي أن السيارة:

أ- تتحرك إلى اليمين بسرعة ثابتة.

ب- تتحرك إلى اليمين بتسارع ثابت.

ج- ساكنة لا تتحرك.

د- تتحرك إلى اليسار بتسارع ثابت.

3- في أثناء الحركة زادت قوة الاحتكاك المؤثرة فيها لتصبح (1000N) مع بقاء قوة المحرك نفسها:

أ- ما أثر ذلك في كل مما يأتي:

- مقدار القوة المحصلة واتجاهها.

- الحالة الحركية للسيارة.

تتحرك السيارة بتسارع ثابت لجهة اليمين مقداره أقل من تسارعها قبل أن يزداد مقدار قوة الاحتكاك.

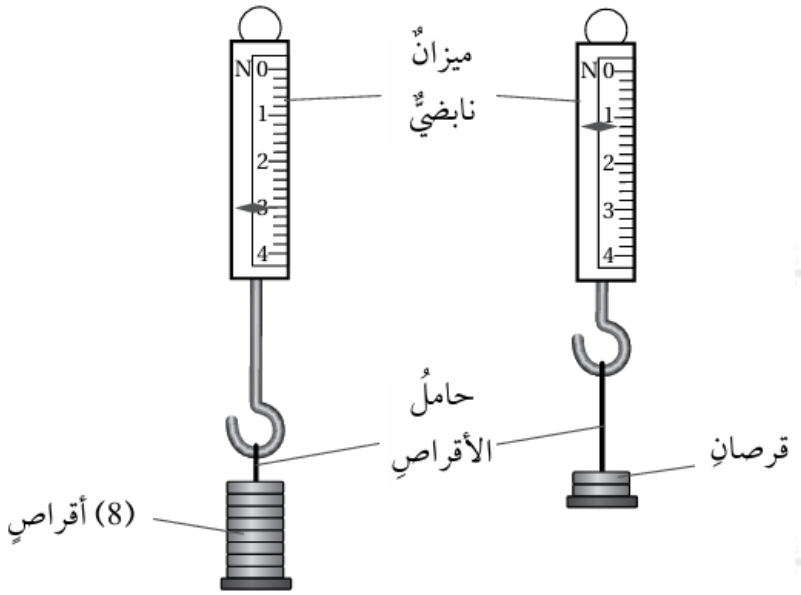
ب- أقترح سبباً أدى إلى زيادة قوة الاحتكاك.

زيادة قوة مقاومة الهواء بسبب زيادة سرعة السيارة.

السؤال الثالث:

ميزان نابضي علق بأسفله حامل والشكل (1) يبين قراءة الميزان عند وضع (8) أقراص

متساوية في الوزن على الحامل، والشكل (2) يبين قراءة الميزان بعد إزالة (6) أقراص.



أ- أستنتج ما قراءة الميزان في الشكل (1)؟ وماذا تمثل هذه القراءة؟

3.0N ، وزن الحامل والأقراص الثمانية.

ب- أستنتج ما قراءة الميزان في الشكل (2)؟ وماذا تمثل هذه القراءة؟

1.2N ، وزن الحامل والقرصين.

ج- أحسب وزن القرص الواحد، بالاعتماد على إجابتي على الفرعين السابقين.

الفرق بين القراءتين يساوي وزن الأقراص الستة (3 - 1.2 = 1.8).

0.3N = 6 x وزن القرص الواحد (1.8).