# مدرسة الفيزياء

## امتحان الوحدة الثالثة في مادة الفيزياء : القوى

**سـؤال 1** إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في الجسم تساوي صفرًا فإن حالة الجسم الحركية :

a) متزن سكونيًا b) متزن حركيًا c) متزن سكونيًاوحركيًا d) غير متزن

**سـؤال 2** اندفاع السائق والطلبة إلى الأمام عند توقف حافلة المدرسة بشكل مفاجئ يعتبر مثالاً من المشاهدات اليومية على قانون نيوتن :

a) الأول b) الثاني c) الثالث d) الأول والثاني

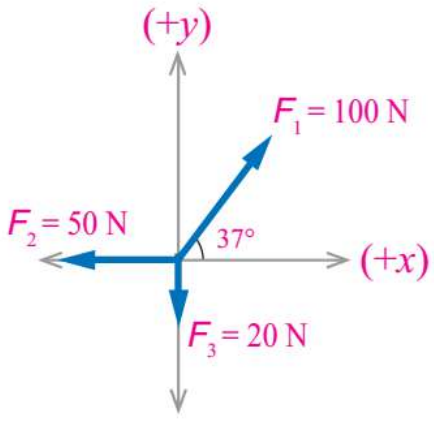
**سـؤال 3** في الشكل الآتي القوة الإضافية التي يلزم التأثير بها بالصندوق حتى يتحقق شرط الاتزان هي :

a) 3 N , +y b) 3 N , -y c) 3 N , -x d) 3 N , +x

**سـؤال 4** سيارة تتحرك بسرعة ثابتة مقدارًا واتجاهًا على طريق أفقي مستقيم ، إذا كانت قوة دفع محرك السيارة (200 N) فما هي القوة المحصلة المؤثرة في السيارة ؟

a) -200 N b) 100 N c) 0 N d) 200 N

**سـؤال 5** إذا أثرت ثلاثة قوى في جسم كتلته (5 kg) ($F_1$=100 N) و ($F_2$=50 N) و ($F_3$=20 N) بالاتجاهات الموضحة في الشكل. فإن مقدار القوة المحصلة المؤثرة في الجسم.




a) 50 N , 37° b) 25 N , 37° c) 50 N , 53° d) 25 N , 53°

منهاجي
متعة التعليم الهادف

**سـؤال 6** جسم تؤثر فيه قوة محصلة باتجاه محور (+y) ، فإن اتجاه التسارع يكون نحو :

a) محور (+x) b) محور (-x) c) محور (+y) d) محور (-y)

**سـؤال 7** جد القوة المحصلة التي يلزم التأثير بها في صندوق كتلته (500 g) لإكسابه تسارعًا أفقيًا مقداره ($2\ m/s^2$) جهة اليمين.

a) **3** N , +x b) **250** N , +x c) **1000** N , +x d) **1** N , +x

**سـؤال 8** العبارة غير الصحيحة في ما يلي هي :

a) عند تأثير قوة محصلة في الجسم فإن الجسم يكتسب تسارعًا.

b) العلاقة بين القوة والتسارع علاقة طردية.

c) القانون الأول لنيوتن يعد حالة خاصة من قانونه الثاني.

d) إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم صفرًا فإن الجسم يكون الجسم ساكنًا

**سـؤال 9** إذا تضاعفت كتلة جسم مع ثبات مقدار القوة المحصلة ، فإن مقدار تسارعه ؟

a) يتضاعف b) يقل إلى النصف c) يقل إلى الربع d) يبقى كما هو

**سـؤال 10** العلاقة التي تربط بين قوة الفعل وقوة رد الفعل :

a) متساويان في المقدار وفي نفس الاتجاه.

b) متساويان في المقدار ومتعاكسان في الاتجاه.

c) غير متساويان في المقدار وفي نفس الاتجاه.

d) غير متساويان في المقدار ومتعاكسان في الاتجاه.

**سـؤال 11** إحدى الحالات الآتية تتطلب تأثير قوة محصلة أكبر :

a) إكساب جسم كتلته (2 Kg) تسارعًا مقداره ($5\ m/s^2$).

b) إكساب جسم كتلته (4 Kg) تسارعًا مقداره ($3\ m/s^2$).

c) إكساب جسم كتلته (6 Kg) تسارعًا مقداره ($1.5\ m/s^2$).

d) إكساب جسم كتلته (8 Kg) تسارعًا مقداره ($1\ m/s^2$).

منهاجي
متعة التعليم الهادف

**سـؤال 12** القانون الثالث لنيوتن في الحركة :

a) يسمى بقانون القصور الذاتي.

b) يصف الحالة الحركية لجسم ما عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة فيه تساوي صفرًا.

c) يدرس كيفية تغير تسارع الجسم عندما تؤثر فيه قوة محصلة.

d) يدرس طبيعة القوى المتبادلة بين الأجسام.

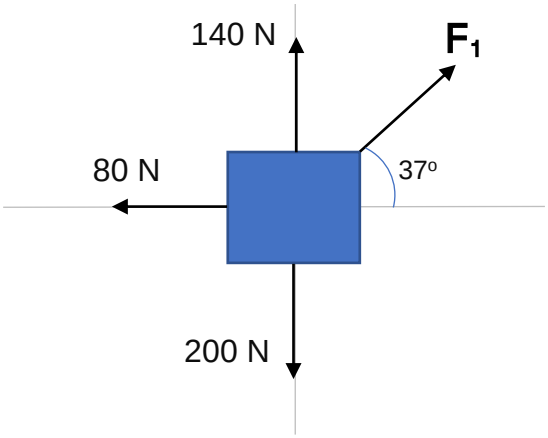
**سـؤال 13** أثرت قوة محصلة أفقية مقدارها (100 N) باتجاه اليمين في صندوق كتلته (20 Kg) ، وهو مستقر على سطح أفقي أملس ، فإن الإزاحة التي يقطعها الصندوق بعد مرور (2 s) من بدء حركته :

a) **3** m , +x　　b) **25** m , +x　　c) **10** m , +x　　d) **5** m , +x

**سـؤال 14** تعطلت سيارة كتلتها (500 kg) فسحبتها شاحنة قطر على طريق أفقي مستقيم بقوة أفقية مقدارها (800 N) نحو اليمين. فإذا كانت قوة الاحتكاك المؤثرة في السيارة تساوي (300 N) نحو اليسار فإن مقدار واتجاه تسارع السيارة الأفقي :

a) **4** $m/s^2$　　b) **0.5** $m/s^2$　　c) **1** $m/s^2$　　d) **2** $m/s^2$

**سـؤال 15** يتزن صندوق كتلته (20 kg) على سطح أفقي تحت تأثير أربع قوى مستوية متلاقية كما في الشكل الذي يبين مخطط الجسم الحر للصندوق ، يبلغ مقدار القوة ($F_1$) :




a) **150** N　　b) **100** N　　c) **50** N　　d) **20** N