أ / محمد سليمان

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة البلاد القديم الإعدادية بنين

الوحدة السادسة (الثاني الإعدادي)

مراجعة الفصل الثاني عشر

السؤال الأول : أكتب المفهوم العلمي

١- ..... المؤثر الذي يعمل على تغيير حركة الأجسام .
٢- ..... مجموع كل القوى المؤثرة في جسم ما .
٣- ..... مجموعة من القوى محصلتها تساوي صفر .
٤- ..... مجموعة من القوى محصلتها لا تساوي صفر.
٥- ..... إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم ما تساوي صفر يبقى ساكناً وإذا كان الجسم متحركاً فانه يبقى متحركاً في خط مستقيم بسرعة ثابتة .
٦- ..... قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة وتقاوم حركتها لبعضها بالنسبة لبعض .
٧- ..... تسارع جسم ما يساوي ناتج قسمة محصلة القوة المؤثرة فيه على كتلته .
٨- ..... مقدار القوة المحصلة التي إذا أثرت في جسم كتلته ١ كجم أكسبته تسارعاً مقداره ١ م / ث^{٢}
٩- ..... مقدار قوة الجذب المؤثرة في جسم ما .
١٠- ..... مقدار ما في الجسم من مادة .
١١- ..... قوة تجاذب بين جسمين تعتمد على كتلتيهما والمسافة بينهما .
١٢- ..... لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس له في الإتجاه .

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

١- أي مما يلي يمثل دفع أو سحب .....
أ- الكتلة ب- القوة ج- التسارع

٢- أول من أدرك أنه ليس من الضروري أن تؤثر قوة باستمرار في جسم حتى يستمر في حركته هو .....
أ- إسحاق نيوتن ب- جاليليو جاليلي ج- محمد سليمان

٣- وحدة قياس الكتلة في النظام الدولي .....
أ- المتر ب- الكيلو جرام ج- النيوتن

٤- يكون اتجاه قوة الإحتكاك .....
أ- مع اتجاه الحركة ب- عكس اتجاه الحركة ج- عمودي على اتجاه الحركة

٥- ناتج قسمة القوة المحصلة المؤثرة في جسم على كتلته هو .....
أ- الإزاحة ب- التسارع ج- السرعة

٦- تقاس الكتلة بواسطة .....
أ- الميزان الزنبركي ب- الميزان ذو الكفتين ج- البارومتر المعدني

٧- تقاس القوة بوحدة .....
أ- كجم . م / ث ب- كجم . م / ث^{٢} ج- كجم . م . ث^{٢}

٨- قوة الجاذبية بين جسمين تزداد بـــ .....
أ- زيادة البعد بينهما ب- زيادة كتلتيهما ج- نقص كتلتيهما

أ / محمد سليمان

٩- الصيغة الرياضية لقانون نيوتن الثاني هي .....
أ- ت = ق × ك ب- ق = ت × ك ج- ك = ق × ت

١٠- وحدة قياس الوزن هي .....
أ- الكيلو جرام ب- النيوتن ج- المتر

١١- القانون ..... لنيوتن ينص على : تؤثر القوى دائماً على شكل أزواج متساوية مقداراً ومتعاكسة اتجاهاً
أ- الثاني ب- الثالث ج- الأول

١٢- قوة ..... تقاوم الحركة بين سطحين متلامسين
أ- الدفع ب- الإحتكاك ج- السحب

١٣- ..... لا تصف قوة الجاذبية
أ- تعتمد على كتلة الجسمين ب- قوة تنافر ج- تعتمد على المسافة بين الجسمين

١٤- عندما تؤثر قوى غير متزنة في جسم فإن ..... تتغير
أ- الكتلة ب- الحركة ج- الوزن

١٥- النيوتن يساوي .....
أ- كجم . م / ث^{٣} ب- كجم . م / ث^{٢} ج- كجم . م / ث

١٦- تؤثر مجموعة قوى في دراجة زياد وتكون متزنة عندما .....
أ- تتباطأ الدراجة ب- تتحرك بسرعة ثابتة ج- تنعطف بسرعة ثابتة

١٧- حركة الصاروخ تتبع القانون ..... لنيوتن
أ- الأول ب- الثالث ج- الثاني

١٨- يدفع زياد صندوقاً من اليسار إلي اليمين ويدفعه فاروق بنفس القوة من اليمين إلي اليسار فإن الصندوق .....
أ- يتحرك من اليمين إلي اليسار ب- يظل على وضعه ج- يتحرك من اليسار إلي اليمين

١٩- المسافة التي يجب أن تكون بين صدر السائق ومقود السيارة حتى تكون الحقيبة الهوائية آمنة هي .....
أ- ٢٥ سم ب- ٢٦ سم ج- ٢٧ سم

٢٠- قوتان ٥ نيوتن شرقاً و ٨ نيوتن غرباً تؤثران في جسم فتكون محصلتهما .....
أ- ٤٠ نيوتن شرقاً ب- ٣ نيوتن غرباً ج- ١٣ نيوتن غرباً

السؤال الثالث : علل

١- الفعل ورد الفعل قوتان لا تلغي إحداهما الأخرى ؟
٢- الأجسام في المدارات حول الأرض تبدو بلا وزن ؟
٣- ضرورة وجود الوسادة الهوائية وأحزمة الأمان في السيارات ؟
٤- عند توقف السيارة فجأة نلاحظ اندفاع الركاب إلي الأمام ؟
٥- يتحرك القارب إلي الخلف عندما تقفز منه في اتجاه الرصيف ؟
٦- تطير الطيور وفق قانون نيوتن الثالث ؟
٧- وزن الجسم على سطح الأرض يختلف عن وزنه على سطح المريخ ؟
٨- كتلة الجسم ثابتة لا تتغير بتغير المكان ؟
٩- يتسارع الجسم المتحرك في مسار دائري على الرغم من ثبات سرعته ؟

أ/ محمد سليمان

١٠- زيادة سرعة الزلاجة عند نزولها من أعلى تل مغطى بالثلج بالرغم من عدم وجود من يدفعه ؟
١١- لا ترى جسماً يتحرك بسرعة متجهه ثابتة ؟

السؤال الرابع : العبارات التالية صواب أم خطأ

١- ( ) تؤثر الأرض فيك بقوة عندما تقفز إلي أعلى في الهواء .
٢- ( ) تؤثر الأجسام بقوة في بعضها البعض عند تلامسها فقط .
٣- ( ) إذا كان جسم ما ساكناً فهذا لايعني أنه لا تؤثر فيه قوى .
٤- ( ) لا يتسارع الجسم المتحرك في مسار دائري بسرعة ثابتة .
٥- ( ) تزداد قوة الجاذبية بين جسمين بنقص المسافة بينهما .
٦- ( ) يقاس وزن الجسم بواسطة الميزان الحساس .
٧- ( ) تزداد سرعة الجسم عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة والسرعة المتجهة في اتجاه واحد .
٨- ( ) كتلة الجسم على سطح القمر أقل من كتلته على سطح الأرض .
٩- ( ) التغير في حركة جسم يعتمد على كتلته .
١٠- ( ) قوتا الفعل ورد الفعل تلغي احداهما الأخرى .

السؤال الخامس : حل المسائل الأتية

١- احسب القوة المؤثرة في سيارة كتلتها ١٥٠٠ كجم تتحرك بتسارع ٢ م / ث^{٢} .
٢- تتحرك كرة بتسارع مقداره ١٥٠٠ م / ث^{٢} فإذا كانت القوة المحصلة المؤثرة فيها تساوي ٣٠٠ نيوتن فا حسب كتلتها .
٣- جسم كتلته ٥كجم تؤثر فيه قوة قدرها ١٨ نيوتن فإذا علمت أن قوة الإحتكاك ٣ نيوتن فا حسب تسارع الجسم .
٤- أثرت قوتان ٣ نيوتن غرباً و٧ نيوتن شرقاً على جسم كتلته ٢ كجم فما هو مقدار القوة المؤثرة على الجسم وما هو اتجاه هذه القوة ؟ واحسب تسارع الجسم .
٥- جسم كتلته ٦ كجم أثرت عليه قوة مقدارها ٢١ نيوتن ليتحرك على سطح خشن بتسارع ٣ م / ث^{٢} فا حسب قوة الإحتكاك التي يعانيها الجسم .
٦- أثرت قوة على جسم يتحرك بسرعة ٢٠ م /ث فتغيرت سرعته إلي ٣٥ م / ث خلال زمن قدره ٣ ثانية فإذا علمت أن كتلة الجسم ٢ كجم فاحسب مقدار القوة المؤثرة على الجسم ؟

السؤال السادس : I) حدد ما إذا كانت القوى المؤثرة في الحالات الأتية متزنة أم غير متزنة :-

١- زياد يدفع صندوقاً حتى يتحرك .
٢- فاروق يدفع صندوقاً ولكنه لا يتحرك .
٣- توقف محمود عن دفع صندوق فتتباطأ حركته .

II) أكمل الجدول الأتي :

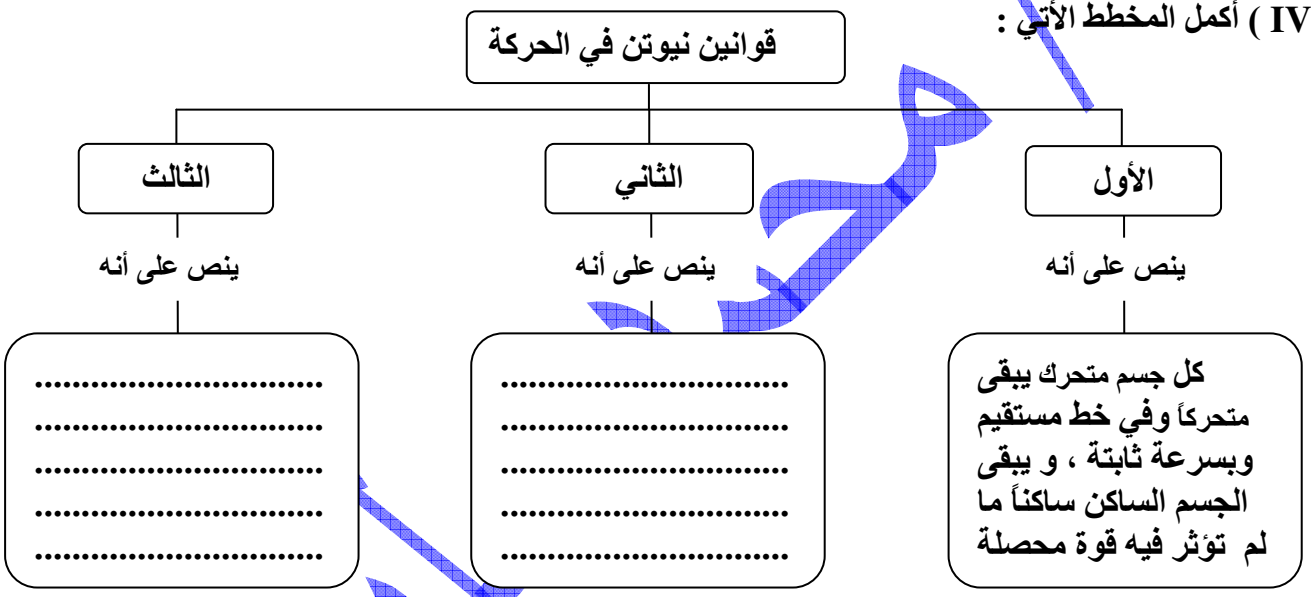
وجه المقارنة	القانون الأول لنيوتن	القانون الثاني لنيوتن
نوع القوى المؤثرة	(١)	(٢)
التسارع	(٣)	(٤)
الصيغة الرياضية	(٥)	(٦)

أ/ محمد سليمان

III) أكمل الجدول الأتي :

وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
المفهوم	(١)	(٢)
أداة القياس	(٣)	(٤)
وحدة القياس	(٥)	(٦)
الصيغة الرياضية لحسابها	(٧)	(٨)
تغير القيمة	(٩)	(١٠)

IV) أكمل المخطط الأتي :



IIV) من الشكل المقابل أجب :

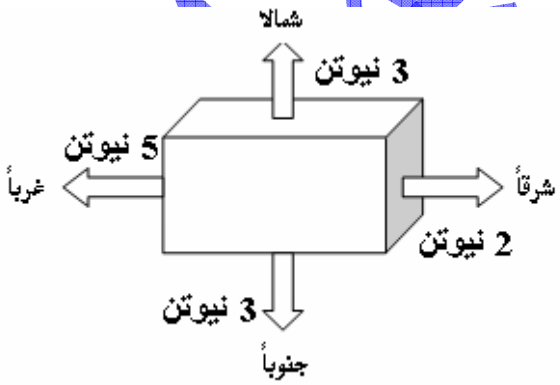
١- هل القوى المؤثرة في الصندوق متزنة ؟

٢- احسب القوة المحصلة المؤثرة في الصندوق .

٣- إذا كانت كتلة الصندوق ١ كجم فا حسب كل من :

أ- تسارع الصندوق واتجاه حركته .

ب- وزن الصندوق .



عزيزي الطالب أنت على مقربة من التفوق ...
بادر واغتنم الفرصة فا لقمة فى انتظارك .

الإجابات

إجابة السؤال الأول : المفهوم العلمي

١ـ القوة ٢ـ القوة المحصلة ٣ـ القوى المتزنة ٤ـ القوى غير المتزنة ٥ـ القانون الأول لنيوتن
٦ـ قوة الإحتكاك ٧ـ القانون الثاني لنيوتن ٨ـ النيوتن ٩ـ الوزن ١٠ـ الكتلة ١١ـ قوة الجاذبية
١٢ـ القانون الثالث لنيوتن

إجابة السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

الإجابة الصحيحة لجميع الجمل هي : الإختيار (ب)

إجابة السؤال الثالث : علل

ج١ : لأنهما تؤثران في جسمين مختلفين .
ج٢ : لأنها في حالة سقوط حر مستمر .
ج٣ : لتعمل على حماية الركاب في أثناء التوقف المفاجئ أو وقوع الحوادث .
ج٤ : لأنه حسب القانون الأول لنيوتن فإن الركاب تحافظ على حالتها من حيث الحركة فتندفع للأمام .
ج٥ : لأنه عندما تقفز من القارب فإنك تؤثر عليه بقوة فعل للخلف وهو يؤثر عليك بقوة رد فعل في اتجاه الرصيف .
ج٦ : لأنها تدفع الهواء بجناحيها إلي الخلف وإلي أسفل فيدفع الهواء الطائر إلي الأمام وإلي أعلى وهذه القوة تبقي الطائر في الهواء وتدفعه إلي الأمام وذلك تبعاً لقانون نيوتن الثالث .
ج٧ : لأن كوكبي الأرض والمريخ يؤثران بقوتي جذب مختلفتين في الجسم نفسه .
ج٨ : لأن كتلة الجسم لا تعتمد على الجاذبية .
ج٩ : لأنه على الرغم من ثبات السرعة وعدم تغيرها إلا أن الحركة الدائرية تعني تغيير اتجاه الحركة كل لحظة وبذلك يحدث تسارع باستمرار .
ج١٠ : لأن اتجاه القوة المحصلة هو نفسه اتجاه السرعة المتجهة فيحدث تسارع للزلاجة ومن ثم تزيد سرعة الزلاجة
ج١١ : بسبب قوة الإحتكاك .

إجابة السؤال الرابع : العبارات التالية صواب أم خطأ

العبارات أرقام ١ و ٣ و ٥ و ٧ و ٩ (صحيحة) ... والعبارات أرقام ٢ و ٤ و ٦ و ٨ و ١٠ (خطأ)

إجابة السؤال الخامس : حل المسائل الأتية

ج١ : ق = ك × ت = ١٥٠٠ × ٢ = ٣٠٠٠ نيوتن

ج٢ : ك = ق ÷ ت = ٣٠٠ ÷ ١٥٠٠ = ٠,٢ كجم

ج٣ : القوة المحصلة المؤثرة = ١٨ ـ ٣ = ١٥ نيوتن ت = ق ÷ ك = ١٥ ÷ ٥ = ٣ م / ث^{٢}

ج٤ : القوة المحصلة المؤثرة على الجسم = ٧ ـ ٣ = ٤ نيوتن شرقاً
ت = ق ÷ ك = ٤ ÷ ٢ = ٢ م / ث^{٢}

ج٥ : ق المؤثرة الفعلية = ك × ت = ٦ × ٣ = ١٨ نيوتن
قوة الإحتكاك = ٢١ ـ ١٨ = ٣ نيوتن

أ/ محمد سليمان

ج٦: ت = (ع٢ - ع١) ÷ ز = (٣٥ - ٢٠) ÷ ٣ = ١٥ ÷ ٣ = ٥ م / ث٢
ق = ك × ت = ٢ × ٥ = ١٠ نيوتن

إجابة السؤال السادس : I) القوى متزنة أم غير متزنة :
١- غير متزنة (تسارع موجب) ٢- متزنة (تسارع = صفر) ٣- غير متزنة (تسارع سالب)

II) المقارنة بين قانوني نيوتن الأول والثاني :
١- قوى متزنة ٢- قوى غير متزنة ٣- صفر ٤- يحدث تسارع ٥- ق المحصلة = صفر ٦- ق المحصلة ≠ صفر

III) المقارنة بين الكتلة والوزن :
١- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة ٢- مقدار قوة الجاذبية للجسم ٣- الميزان ذو الكفتين
٤- الميزان الذنبركي ٥- كجم ٦- نيوتن ٧- ك = ق ÷ ت ٨- و = ك × ٨ , ٩
٩- ثابتة لا تتغير بتغير المكان ١٠- تتغير قيمة الوزن بتغير المكان

IV) أكمل المخطط :
قانون نيوتن الثاني : تسارع جسم ما يساوي ناتج قسمة محصلة القوة المؤثرة فيه على كتلته .
قانون نيوتن الثالث : لكل فعل رد فعل مساو له في المقدار ومعاكس له في الإتجاه .

IIV) من الشكل المقابل أجب :
١- القوى غير متزنة لأن محصلتها لا تساوي صفر .
٢- ق المحصلة المؤثرة = ٣ نيوتن شمالاً – ٣ نيوتن جنوباً + ٥ نيوتن غرباً - ٢ نيوتن شرقاً = ٣ نيوتن غرباً
٣- (أ) ت = ق ÷ ك = ٣ ÷ ١ = ٣ م / ث٢ غرباً
(ب) و = ك × ٨ , ٩ = ١ × ٨ , ٩ = ٨ , ٩ نيوتن

أبنائي الأعزاء طلبة الصف الثاني الإعدادي أرجو من الله أن أكون قد وفقت في إخراج هذا العمل حتى يكون مفيداً لكم في مراجعتكم قبل الإختبار ولا نرجو منكم سوى الدعاء فلا تحرمونا من دعائكم .....

ملحوظة : قريبا جداً إختبار تجريبي للإمتحان النهائي ..... انتظرونا

نسألكم الدعاء ... مع أطيب تحياتي أ / محمد سليمان
ت / ٣٦٤٧٣٥٠٥