بنك أسئلة الفيزياء

الصف العاشر (10)

الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي : 2022 / 2023 م

أ/ يوسف بدر عزمي

الوحدة الأولي : الحركة

الفصل الأول : الحركة في خط مستقيم

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الدرس (1 - 1) : مفهوم الحركة والكمّيات الفيزيائية اللازمة لوصفها

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي المناسب أمام كل من العبارات التالية :

1- مقارنة مقدار معين بمقدار آخر من نوعه أو كمية بكمية أخرى من نوعها ( )

2- تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة إلى موضع جسم آخر ساكن ( )

3- حركة الجسم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية مثل حركة المقذوفات ( )

4- حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية مثل الحركة الاهتزازية ( )

5- طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع إلى آخر ( )

6- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن ( )

7- كمية فيزيائية يلزم لتحديدها معرفة مقدارها فقط ( )

8- كمية فيزيائية يلزم لتحديدها معرفة مقدارها واتجاهها ( )

9- المسافة في خط مستقيم في اتجاه معين ( )

10- أقصر خط مستقيم من نقطة بداية الحركة إلى نقطة النهاية ( )

11- السرعة العددية في اتجاه محدد ( )

12- كمية فيزيائية تعبر عن تغير متجه السرعة خلال وحدة الزمن ( )

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1- الأدوات المستخدمة في قياس الطول هي .....

2- الأدوات المستخدمة في قياس الكتلة هي .....

3- الأدوات المستخدمة في قياس الزمن هي .....

4- معادلة الأبعاد تعتمد أساسا على كل من أبعاد .....

5- يقدر السرعة بوحدة ..... ومعادلة أبعادها .....

6- يقدر العجلة بوحدة ..... ومعادلة أبعادها .....

7- يستخدم جهاز ..... في قياس الزمن الدوري لشوكة رنانة مهتزة أو مروحة

8- سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 54 km/h فإن سرعتها بوحدة m/s تساوي .....

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

9- قطار يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها 20 m/s تكون سرعته بوحدة km/h تساوي .....

10- تحسب السرعة المتوسطة من العلاقة .....

السؤال الثالث : أختر أنسب إجابة صحيحة وضع أمامها علامة (√) :

1- يقدر الطول بوحدة المتر والذي يساوي بوحدة الكيلو متر :

❑ 0.001 ❑ 10 ❑ 100 ❑ 1000

2- تقدر الكتلة في النظام الدولي بوحدة :

❑ المتر ❑ الجرام ❑ الكيلوجرام ❑ الملي جرام

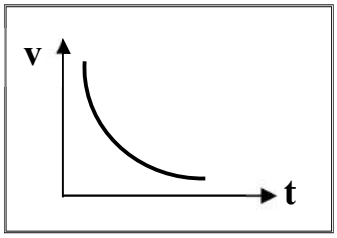
3- يقدر الزمن في النظام الدولي بوحدة :

❑ الثانية ❑ الدقيقة ❑ الساعة ❑ اليوم

4- دخلت سيارة طولها m (2) وتسير بسرعة m/s (25) نفق طوله (L) فاستغرقت (5) ثواني لكي تعبره كاملا فيكون طول النفق (L) بوحدة المتر مساويا :

❑ 123 ❑ 125 ❑ 127 ❑ 250

5- المنحنى البياني يمثل العلاقة بين السرعة (V) والزمن (t) لسيارة تتحرك بعجلة:



❑ موجبة ❑ سالبة

❑ موجبة ثم سالبة ❑ سالبة ثم موجبة

6- يتساوى مقدار السرعة العددية مع مقدار السرعة المتجهة عندما تكون :

❑ الحركة في مسار منحني ❑ الحركة في مسار دائري مغلق

❑ السرعة المتجهة متغيرة المقدار والاتجاه ❑ الحركة في خط مستقيم وفي اتجاه ثابت

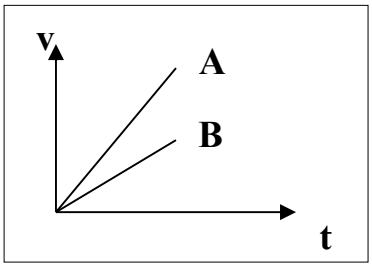
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

7- تكون الحركة بعجلة منتظمة إذا :

❑ تغيرت السرعة بمعدل ثابت ❑ تغيرت المسافة بمعدل ثابت

❑ كانت السرعة منتظمة ❑ كانت السرعة النهائية تساوي السرعة الابتدائية

8- الخطان (A , B) يمثلان علاقة (السرعة – الزمن) لسيارتي سباق فإن العجلة التي تتحرك بها السيارة (A) :



❑ أكبر من عجلة السيارة (B)

❑ تساوى العجلة التي تتحرك بها السيارة (B)

❑ أقل من عجلة السيارة (B)

❑ نصف عجلة السيارة (B)

9- إذا كان ميل المنحنى البياني (السرعة – الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفر فإن الجسم يكون :

❑ متحركاً بعجلة تسارع منتظمة ❑ متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة

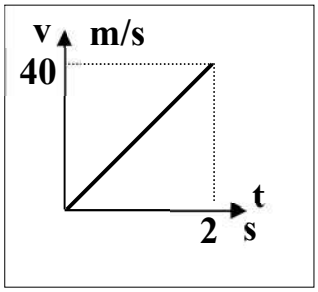
❑ متحركاً بسرعة منتظمة ❑ ساكناً

10- إذا كان ميل المنحنى البياني (المسافة – الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفر فإن الجسم يكون :

❑ متحركاً بعجلة تسارع منتظمة ❑ متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة

❑ متحركاً بسرعة منتظمة ❑ ساكناً

11- المنحنى البياني يمثل منحنى (السرعة – الزمن) لسيارة متحركة, فان قيمة العجلة التي تتحرك بها السيارة :



❑ 20 ❑ 40 ❑ 60 ❑ 80

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- يمكن استخدام ساعة الإيقاف اليدوية لقياس زمن السقوط الحر لجسم ( )

2- القياس هو عملية عدّ عدد مرات تكرار وحدة قياس معينة ( )

3- ساعة الإيقاف الكهربائية أكثر دقة من ساعة الإيقاف اليدوية ( )

4- يمكن اشتقاق وحدات أساسية جديدة من وحدات أساسية أخرى ( )

KuwaitTeacher.Com

5- المتر هو الوحدة الدولية للأطوال الكبيرة وللأطوال الصغيرة ( )

6- يعتبر الحجم من الكميات الأساسية ( )

7- لكي نضيف او نطرح كميتين فيزيائيتين يجب ان يكون لهما الابعاد نفسه ( )

8- حقيبة أمتعة كتلتها Kg (25) فتكون كتلتها بوحدة (g) تساوي 25000 ( )

9- الإزاحة لا تعتمد على المسار الذي يسلكه الجسم ( )

10- الجسم المتحرك بسرعة ثابتة في خط مستقيم يقطع مسافات غير متساوية في أزمنة متساوية ( )

11- يتحرك الجسم بسرعة منتظمة عندما يقطع مسافات متساوية خلال فترات زمنية متساوية ( )

12- تتساوى السرعة العددية مع مقدار السرعة المتجهة عندما تكون حركة الجسم في خط مستقيم واتجاه واحد( )

السؤال الخامس : علل لما يأتي :

1- تعتبر المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة.

.....

2- يتحرك جسمك في اتجاه معاكس لاتجاه انحناء الطريق عندما تكون داخل سيارة تسير بسرعة ثابتة.

.....

3- تعتبر العجلة كمية مشتقة.

.....

4- تعتبر السرعة المتجهة كمية متجهة.

.....

5- حركة المقذوفات حركة انتقالية.

.....

6- تصبح تسارع الجسم صفرا عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة.

.....

7- قد تتساوي السرعة المتوسطة أحياناً مع السرعة اللحظية.

.....

صفوة الكويت KuwaitTeacher.Com

السؤال السادس : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الكميات العددية	الكميات المتجهة
التعريف		
مثال		
وجه المقارنة	**المسافة**	**الإزاحة**
التعريف		
نوع الكمية		

السؤال السابع : حل المسائل التالية :

1- قطع لاعب على دراجته الهوائية مسافة km (54) في مدة زمنية مقدارها ساعتين. احسب السرعة للدراجة :

2- احسب عجلة سيارة بدأت حركتها من السكون وبعد s (15) أصبحت سرعتها km/h (90) :

3- خلال فترة زمنية مدتها خمس ثواني يتغير مقدار سرعة سيارة تتحرك في خط مستقيم من km/h (54) إلى km/h (72) وفي نفس الفترة الزمنية نفسها تتحرك عربة نقل في خط مستقيم من السكون الى ان تصل إلى سرعة مقدارها km/h (18) . أحسب :

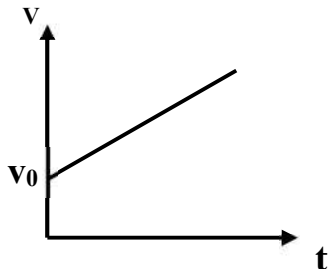
أ) العجلة التي تتحرك بها السيارة :

ب) العجلة التي تتحرك بها عربة النقل :

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

الدرس (1- 2) : معادلات الحركة المعجلة بانتظام في خطّ مستقيم

السؤال الأول : أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :



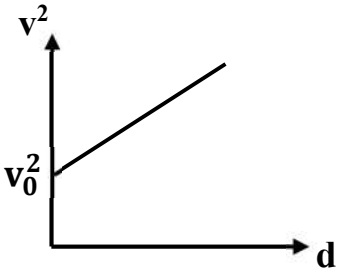
1- إذا بدأ الجسم حركته من السكون فإن ..... = V

2- في الشكل المقابل : ميل الخط المستقيم يساوي .....

3- إذا كانت العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي صفر فإن ..... = V

4- يمكن حساب زمن التوقف من العلاقة .....

5- عندما تتناقص سرعة الجسم فإن العجلة تصبح ..... وعندما يتوقف الجسم تصبح سرعته النهائية .....



6- عندما يبدأ الجسم حركته من السكون فإن ..... = d

7- في الشكل المقابل فإن ميل الخط المستقيم يساوي .....

8- إذا كان مقدار العجلة يساوي صفر (a = 0) فإن ..... = d

السؤال الثاني : أختر أنسب إجابة صحيحة وضع أمامها علامة (√) :

1- تتحرك سيارة بسرعة (20) m/s ضغط قائدها على الفرامل حتى توقفت فإذا كان قيمة عجلة التباطؤ (5) m/s^2 فإن مقدار المسافة التي توقفت خلالها السيارة بوحدة (m) تساوي :

❑ 100 ❑ 400 ❑ 80 ❑ 40

2- راكب دراجة بدأ حركته من السكون وبعجلة منتظمة مقدارها m/s^2 (2.5) لتصل سرعته إلى m/s (10) عندما يقطع مسافة مقدارها بوحدة (m) تساوي :

❑ 0.3 ❑ 20 ❑ 3.3 ❑ 40

3- تتحرك سيارة بسرعة m/s (10) ضغط قائدها على الفرامل لإيقاف السيارة بعجلة تباطؤ مقدارها ($5\ m/s^2$) فإن الزمن اللازم لإيقاف السيارة بوحدة الثانية يساوي :

❑ - 0.5 ❑ - 2 ❑ 0.5 ❑ 2

معلمي الكويت صفوة KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث : حل المسائل الاتية :

1- تغيرت سرعة قطار من km/h (144) الى km/h (36) بانتظام خلال s (6) . احسب :

أ) العجلة التي يتحرك بها هذا القطار :

ب) بعد كم ثانية يتوقف هذا القطار إذا أستمر في الحركة بنفس العجلة :

2- سيارة تتحرك بسرعة km/h (54) ضغط قائدها على دواسة الفرامل بحيث تناقصت سرعة السيارة بمعدل ثابت حتى توقفت بعد مرور S (5) . احسب :

أ) عجلة السيارة أثناء تناقص السرعة :

ب) إزاحة السيارة حتى توقفت حركتها :

3- قطار يتحرك بسرعة m/s (160) بعجلة منتظمة سالبة m/s^2 (8) , احسب :

أ) الزمن اللازم لتوقف القطار عند استخدام الفرامل :

ب) إزاحة القطار حتى يتوقف :

صفوة الكويت KuwaitTeacher.Com

4- سيارة تتحرك متسارعة بانتظام من السكون في خط مستقيم فأصبحت سرعتها m/s (30) بعد مرور دقيقة واحدة على بدء الحركة . أحسب :

أ) عجلة التسارع للسيارة :

ب) المسافة التي قطعتها السيارة خلال هذه الفترة الزمنية :

5- يتحرك جسم في خط مستقيم طبقا للعلاقة $d = 12\,t + 8\,t^2$ أحسب :

أ) السرعة الابتدائية للجسم :

ب) العجلة التي يتحرك بها الجسم وما نوعها :

ج) المسافة التي يقطعها الجسم خلال (4) ثواني :

6- تحركت سيارة من السكون بتسارع منتظمة مقدارها m/s^2 (8) . أحسب :

أ) سرعة السيارة بعد فترة زمنية قدرها S (5) :

ب) المسافة المقطوعة خلال هذه الفترة :

7- قناص أطلق رصاصة تتحرك بسرعة m/s (30) فأصابت الهدف وغاصت مسافة m (45) داخل الهدف حتى سكنت . أحسب :

أ) العجلة التي تتحرك بها الرصاصة أثناء تحركها داخل الهدف :

ب) الزمن الذي تستغرقه الرصاصة حتى تتوقف :

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

الدرس (1 - 3) : السقوط الحر

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي المناسب أمام كل من العبارات التالية :

1- حركة جسم من دون سرعة ابتدائية بتأثير ثقله فقط مع إهمال تأثير مقاومة الهواء ( )

2- العجلة التي تسقط بها الأجسام سقوطا حرا مع إهمال مقاومة الهواء ( )

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1- عندما يسقط جسم سقوطا حرا فإنه يتحرك بعجلة تسمي ..... وتساوي .....

2- عندما يسقط حجر نحو الأرض فإنه بعد مرور زمن s (4) من لحظة السقوط تصبح سرعته بوحدة m/s .....

3- عند قذف جسم لأعلى تبدأ سرعته تتناقص حتى تصل إلى الصفر عند .....

4- عندما يطلق جسم رأسيا لأعلى فإن زمن الصعود ..... زمن السقوط ويحسب بالعلاقة .....

5- عندما يقذف جسم لأعلى فإنه يتحرك بعجلة تباطؤ سالبة مقدارها ..... حتى يصل لأقصى ارتفاع

6- قذف جسم رأسيا لأعلى بسرعة m/s (20) فإن أقصى ارتفاع بوحدة (m) يصل إليه .....

7- قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية m/s (25) فيكون زمن الصعود لأقصى ارتفاع بوحدة الثانية يساوي .....

معلمي الكويت صفوة KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث : أختر أنسب إجابة صحيحة وضع أمامها علامة (√) :

1- سقط جسم سقوطا حراً من ارتفاع ما , فبعد مرور s (3) من لحظة سقوطه تكون سرعته مساوية :

❑ 0.3 ❑ 3.3 ❑ 30 ❑ 40

2- ترك جسمان ليسقطا سقوطاً حراً في نفس اللحظة ومن نفس الارتفاع عن سطح الأرض فإذا كانت كتلة الجسم الأول مثلي كتلة الجسم الثاني فإنه بإهمال مقاومة الهواء :

❑ الزمن الذي يستغرقه الأول مثلي الزمن الذي يستغرقه الثاني

❑ يصلان إلى الأرض بنفس السرعة

❑ عجلة الأول نصف عجلة الثاني

❑ عجلة الأول مثلي عجلة الثاني

3- سقط جسم من فوق سطح بناية ترتفع عن سطح الأرض m (20) فإنه يصل إلى الأرض بعد زمن بوحدة الثانية :

❑ 2 ❑ 4 ❑ 6 ❑ 8

4- جسمان كتلة الأول (m) وكتلة الثاني (2m) سقطا من نفس الارتفاع نحو سطح الأرض سقوطاً حراً وبإهمال مقاومة الهواء فّان كانت سرعة الأول لحظة اصطدامه بالأرض (v) فإن سرعة الجسم الثاني لحظة اصطدامه بالأرض

❑ v ❑ 2v ❑ 3v ❑ ½v

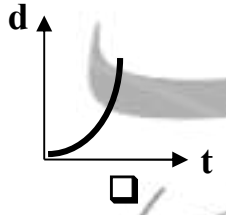
5- في إحدى مباريات كرة السلة كانت أقصى قفزة إلى أعلى قد سجلها أحد اللاعبين m (1.8) وبذلك يكون زمن الصعود لأقصي ارتفاع بوحدة (S) :

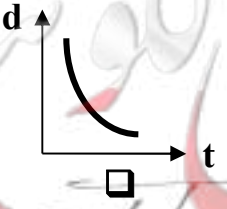
❑ 0.3 ❑ 0.6 ❑ 1.2 ❑ 3

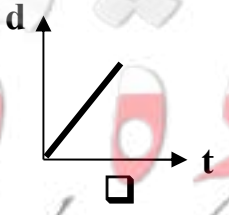
6- سقطت تفاحة فارتطمت بالأرض بعد مرور ثانية واحدة من لحظه سقوطها فإن ارتفاع الشجرة بالمتر يساوي :

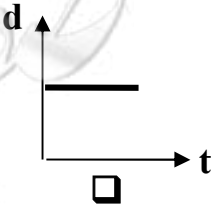
❑ 5 ❑ 15 ❑ 20 ❑ 25

7- أفضل تمثيل بياتي يوضح العلاقة بين المسافات التي يقطعها الجسم أثناء السقوط الحر بالنسبة إلى الزمن هو :

❑ 

❑ 

❑ 

❑ 

KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- جسمان كتلة الأول نصف كتلة الثاني سقطا سقوطا حرا من نفس الارتفاع فإنه بإهمال قوة مقاومة الهواء فإن الجسمان يصلا إلى سطح الأرض في نفس اللحظة ( )

2- تتحرك الأجسام الساقطة نحو سطح الأرض سقوطاً حراً بسرعة ثابتة ( )

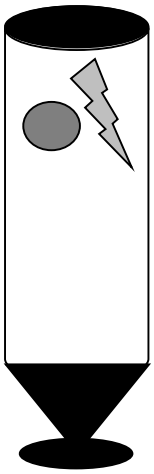
3- قذف حجر إلى أعلى بسرعة ابتدائية m/s (30) في مجال الجاذبية الأرضية , وعند عودته إلى نقطة القذف تصبح سرعته m/s (60) ( )

السؤال الخامس : اشرح مع التفسير ما يحدث في كل من الحالات التالية :

1- إذا تركت عدة أجسام مختلفة الكتلة متماثلة الشكل لتسقط سقوطا حرا من نفس الارتفاع .

.....

السؤال السادس : ادرس النشاط التالي جيدا ثم أجب على الأسئلة التالية :



عند وضع العملة المعدنية وريشة أحد الطيور في أنبوب زجاجي كما هو موضح بالرسم المقابل :

1- أقلب الأنبوب وما في داخله مع (وجود الهواء في داخل الأنبوب) . ماذا تلاحظ :

.....

2- عند تفريغ الأنبوب من الهواء الموجود في داخله ثم أقلبه بسرعة بمحتوياته . ماذا تلاحظ :

.....

3- ماذا تستنتج :

.....

السؤال السابع : علل لما يأتي :

1- عند سقوط الجسم سقوطا حرا فان سرعته تزداد

.....

2- عند قذف الجسم لأعلى فانه يتحرك بسرعة متناقصة

.....

3- تصل جميع الأجسام إلى سطح الأرض في وقت واحد مهما اختلفت كتلتها وذلك من الارتفاع نفسه عند إهمال الهواء

.....

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثامن : حل المسائل الاتية : (أعتبر أن $g = 10\ m/s^2$)

1- يسقط جسم من ارتفاع m (80) سقوطا حرا . أحسب :

أ) سرعة الجسم بعد مرور زمن s (3) من لحظة بدء السقوط :

ب) زمن السقوط :

ج) سرعة الجسم لحظة وصوله إلى سطح الأرض :

2- قذف جسم رأسيا لأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (50 m/s) . أحسب :

أ) أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم :

ب) الزمن المستغرق للوصول إلي أقصي ارتفاع :

3- أطلق جسم من سطح مبنى باتجاه رأسي إلى أعلى وبسرعة ابتدائية m/s (40) . أحسب :

أ) زمن الوصول لأقصى ارتفاع :

ب) أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم فوق سطح المبنى :

ج) سرعة الجسم على ارتفاع m (35) فوق سطح المبنى :

4- قفز النمساوي فليكس من ارتفاع (39000 m) وبفرض أنه سقط سقوط حر . احسب :

أ) زمن الحركة حتى الوصول لسطح الأرض :

ب) السرعة التي كان سيصل بها للأرض في حالة عدم فتح المظلة خلال السقوط :

صفوة الكويت KuwaitTeacher.Com

الوحدة الأولي : الحركة

الفصل الثاني : القوة والحركة

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الدرس (2 - 1) : مفهوم القوة والقانون الأول لنيوتن

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي المناسب أمام كل من العبارات التالية :

1- مؤثر خارجي يؤثر على الأجسام مسبباً تغييراً في شكل الجسم أو حجمه أو حالته الحركية ( )

2- كمية فيزيائية متجهة تتحد بمقدار واتجاه ونقطة تأثير ( )

3- خاصية ميل الجسم لمقاومة التغير والحفاظ على حالته التي عليها ( )

4- الجسم الساكن يبقى ساكناً والجسم المتحرك يستمر متحركاً بسرعة ثابتة
وفي خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة خارجية تغير من حالته ( )

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1- القوة كمية ..... ووحدة قياسها

2- تتحدد القوة بثلاثة عناصر هي ..... و ..... و .....

3- إذا أثرت عدة قوى مستوية على نقطة مادية فإن هذه القوى يجب أن تكون ..... عند نقطة التأثير

4- القوى ..... محصلتها تساوى صفر والقوى ..... محصلتها لا تساوى صفر

5- شاحنتان متماثلتان إحداهما محملة والأخرى فارغة تسيران بسرعة واحدة فإذا ضغط كل من سائقيهما على الفرامل بنفس القوة وفي نفس اللحظة عند البوابة الرئيسية فإن الشاحنة ..... تقف أولاً

السؤال الثالث : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- تحتاج السيارة إلى قوة محركها باستمرار للتغلب على قوة الاحتكاك وقوة مقاومة الهواء ( )

2- كلما زادت كتلة الجسم فان قصوره الذاتي يقل ( )

السؤال الرابع : اشرح مع التفسير ما يحدث في كل من الحالات التالية :

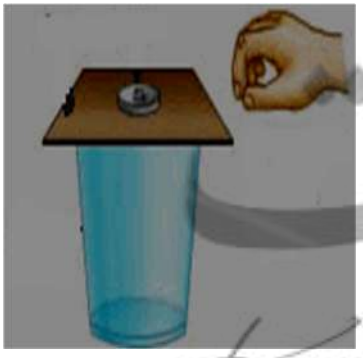
1- لو أن قوة التجاذب بين الشمس ومجموعة الكواكب المرتبطة بها قد اختفت.

.....

2- لجسم ساكن عندما تؤثر عليه قوي متزنة.

.....

السؤال الخامس : نشاط العملي :



أ) ماذا يحدث مع التفسير: عند سحب الورقة بشدة من أعلي الكاس :

الحدث : .....

التفسير : .....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع : علل لما يأتي :

1- اندفاع الركاب في السيارة إلى الأمام عند توقفها فجأة.

.....

2- سقوطك على الأرض عند اصطدام رجلك بالرصيف أثناء السير.

.....

3- تلزم إدارة المرور السائقين على استخدام أحزمة الأمان.

.....

4- يسمي قانون نيوتن الأول بقانون القصور الذاتي.

.....

5- يصعب إيقاف جسم متحرك ذي كتلة كبيرة.

.....

6- الجسم الموضوع على مستوي أفقي أملس يكون متزنا ما لم يؤثر عليه مؤثر خارجي.

.....

7- قد لا يتحرك الجسم برغم تأثره بأكثر من قوة.

.....

8- تحتاج الشاحنة المحملة إلى مسافة أكبر حتى تتوقف عن المسافة التي تحتاجها الشاحنة الفارغة عند الضغط عليهما بنفس قوة الفرامل علماً بأن السيارتين كانتا تتحركان بنفس السرعة.

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الدرس (2 - 2) : القانون الثاني لنيوتن

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي المناسب أمام كل من العبارات التالية :

1- العجلة التي يتحرك بها جسم ما تتناسب طردياً مع القوة المؤثرة على الجسم وعكسياً مع كتلته( )

2- القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته kg (1) جعلته يتحرك بعجلة مقدارها m/s^2 (1) ( )

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1- النسبة بين مقدار القوة المؤثرة على جسم ما والعجلة التي يكتسبها بتأثير هذه القوة تساوي .....

2- العجلة التي يتحرك بها جسم ما بتأثير قوة ثابتة تتناسب تناسباً ..... مع كتلته

3- العجلة التي يتحرك بها جسم ما تتناسب ..... مع مقدار القوة المحصلة المؤثرة في هذا الجسم

4- عند سقوط جسم سقوط حر فإن النسبة بين وزن الجسم وكتلته نسبة ثابتة وتسمى .....

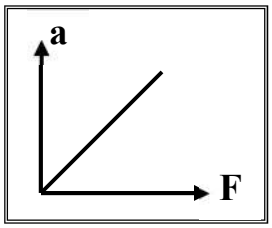
السؤال الثالث : أختر أنسب إجابة صحيحة وضع أمامها علامة (√) :

1- إذا أثرت قوة ثابتة N (F) على جسم كتلته kg (m) فأكسبته عجلة مقدارها m/s^2 (a) فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته kg (2m) فإن العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي :

❑ a ❑ 2a ❑ $\frac{a}{2}$ ❑ $\frac{a}{4}$

2- جسم كتلته kg (0.4) يتحرك تحت تأثير قوة ثابتة بعجلة مقدارها m/s^2 (0.9) فإن تأثير نفس القوة على جسم آخر كتلته kg (1.2) يتحرك بعجلة بوحدة m/s^2 تساوي :

❑ 0.3 ❑ 0.9 ❑ 1.8 ❑ 2.7



3- ميل المنحنى البياني الموضح بالشكل يساوي عددياً :

❑ الكتلة ❑ القوة ❑ مقلوب الكتلة ❑ مقلوب القوة

صفوة الكويت KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- وحدة قياس العجلة تساوي (N/kg) ( )

2- أثرت قوة على جسم كتلته (2 Kg) فأكسبته عجلة مقدارها ($1\ m/s^2$) فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته (3 Kg) فإن العجلة التي يكتسبها تساوي ($3\ m/s^2$) ( )

3- أثرت قوة (5 N) على جسم فأكسبته عجلة مقدارها ($1\ m/s^2$) فإذا زادت القوة المؤثرة الي (20 N) فإن العجلة التي يكتسبها تصبح ($4\ m/s^2$) ( )

السؤال الخامس : حل المسائل الأتية :

1- سقطت كرة كتلتها kg (0.5) من برج وبعد (4) ثانية ارتطمت بالأرض المطلوب . احسب :

أ) سرعة الكرة لحظة اصطدامها بالأرض :

ب) متوسط سرعة الكرة :

ج) ارتفاع البرج :

د) وزن (ثقل) الكرة :

معلمي الكويت صفوة KuwaitTeacher.Com

2- جسم كتلته Kg (8) يتحرك بسرعة ابتدائية مقدارها m/s (4) أثرت فيه قوة فزادت سرعته إلى m/s (12) خلال زمن قدره s (2) . احسب :

أ) العجلة التي يتحرك بها الجسم :

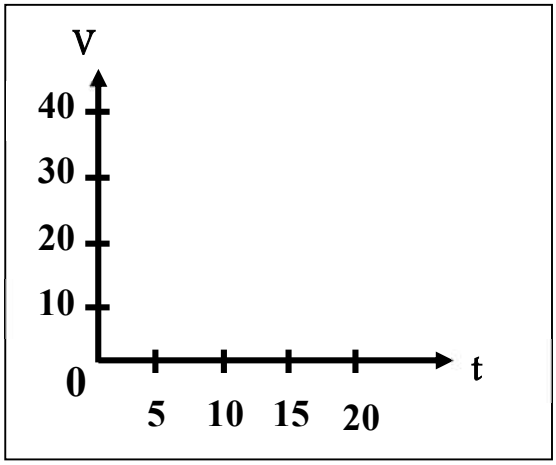
ب) مقدار القوة المؤثرة على الجسم :

3- في إحدى التجارب التي أجريت لاستنتاج العلاقة بين السرعة والزمن لجسم كتلته Kg (200) كانت النتائج كالتالي من الجدول أجب عما يلي :

t	0	5	10	15	20
v	0	10	20	30	40

أ) أرسم العلاقة بين (v , t) :

ب) أحسب ميل الخط المستقيم :



ج) أحسب المسافة التي يقطعها الجسم خلال تلك الفترة الزمنية :

د) أحسب مقدار القوة المؤثرة على الجسم :

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

الدرس (2 – 3) : القانون الثالث لنيوتن وقانون العام للجاذبية

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي المناسب أمام كل من العبارات التالية :

1- لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه ( )

2- قوة مساوية للقوة الأولى في المقدار ومضادة لها في الاتجاه ( )

3- تتناسب قوة التجاذب بين جسمين طردياً مع حاصل ضرب الكتلتين وعكسياً مع مربع البعد بينهما( )

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1- القوى المؤثرة على الأجسام تكون دائما ..... أي أن التأثير بين الجسمين متبادل

2- عندما يدفع الغطاس لوحة الغطس نحو الأسفل فإن لوحة الغطس تدفع الغطاس نحو .....

3- عندما تسبح في الماء فإنك تدفع الماء إلى الخلف وهي قوة الفعل فتكون قوة ..... هي الماء يدفع الجسم للأمام

4- عندما يسقط جسم فإن قوة الفعل هي قوة جذب الأرض وتكون قوة ..... قوة جذب الجسم للأرض

5- الفعل ورد الفعل قوتان ..... في المقدار و ..... في الاتجاه

6- إذا دفعت الحائط بقوة تساوى 200 N فإن القوة التي يبذلها الحائط عليك تساوى .....

7- تتوقف قوة التجاذب بين جسمين على ..... و .....

8- تزداد قوة التجاذب بين جسمين بزيادة ..... وتقل بزيادة .....

9- تتناسب قوة التجاذب بين جسمين ..... مع حاصل ضرب الكتلتين ..... مع مربع البعد بين مركزيهما

10- قوة التجاذب بين جسمين كتلة كل منهما kg (1) والمسافة بينهما m (1) تساوي .....

السؤال الثالث : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- لا توجد قوي مفردة بل تكون القوي دائما مزدوجة ( )

2- قوة الجذب المتبادلة بين الأجسام تتوقف على كتل الأجسام المتجاذبة والمسافة الفاصلة بينهما ( )

3- لا تظهر قوي التجاذب المادي بوضوح بين شخصين يقفان على بعد أمتار من بعضهما بسبب صغر كتلتيهما ( )

4- يستمر الصاروخ في الدوران والحركة في المدار الخاص به عندما يندفع إلى الفضاء بفعل القصور الذاتي ( )

5- تعتمد فكرة اندفاع الصواريخ على القانون الثاني لنيوتن ( )

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع : علل لما يأتى :

1- يدفع الحصان الأرض بقدميه عند الجري.

.....

2- يرتفع البالون المملوء بالهواء لأعلى عند قلبه رأس على عقب وتركه.

.....

3- يدفع السباح لوحة الغطس لأسفل بقدميه.

.....

4- الفعل ورد الفعل قوتان متساويتان في المقدار متعاكستان في الاتجاه ولا يلغي كل منهما الآخر (غير متزنتين).

.....

5- نلاحظ قوة جذب الأرض للقلم ولا نلاحظ قوة جذب القلم للأرض.

.....

السؤال الخامس : حل المسألة التالية :

1- أحسب قوة الجذب بين كرتين كتلتاهما Kg (20) وKg (30) وتساوى المسافة بين مركزي كتلتيهما m (1.5)

علما بأن ثابت الجذب العام $N.m^2/Kg^2$ ($G = 6.67 \times 10^{-11}$)

ب) ماذا يحدث لمقدار القوة عندما تصبح المسافة بين مركزي كتلتيهما m (4.5)

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الوحدة الثانية : المادة وخصائصها الميكانيكية

الفصل الأول : خواص المادة

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

الدرس (1 - 2) : التغير في المادّة

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل علية كل من العبارات التالية :

1- خاصية للأجسام تتغير بها أشكالها عندما تؤثر عليها قوة ما وتعود الأجسام إلى أشكالها الأصلية عندما تزول القوة المؤثرة عليها ( )

2 - الحد الأعلى الذي يتحمله جسم مرن من إجهاد دون أن ينشأ عن ذلك تغير دائم في شكله ( )

3- يتناسب مقدار الاستطالة أو الانضغاط الحادث لنابض تناسباً طردياً مع قيمة القوة المؤثرة ( )

4- القوة التي تؤثر على جسم ما وتعمل على تغيير شكله ( )

5- التغير في شكل الجسم الناتج عن القوة المؤثرة عليه ( )

6- مقاومة الجسم للخدش ( )

7- مقاومة الجسم للكسر ( )

8- إمكانية تحويل المادة إلى أسلاك ( )

9- إمكانية تحويل المادة إلى صفائح ( )

السؤال الثاني : أكمل العبارات والجمل التالية بما يناسبها علمياً :

1- ميل منحني (القوة – الاستطالة) يمثل ..... للنابض

2- إذا كان ثابت القوة لنابض N/m (50) فانه عندما يستطيل بمقدار cm (2) تكون القوة المؤثرة عليه بوحدة النيوتن تساوي .....

3- توصف الأجسام التي لا تستطيع العودة إلى شكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها بأنها أجسام .....

4- توصف الأجسام التي تستطيع العودة إلى شكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها بأنها أجسام .....

5- الانفعال الحادث في سلك النابض يتناسب طردياً مع ..... الواقع عليه بشرط أن يعود السلك لطوله الأصلي

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- الصلصال من المواد المرنة ( )

2- عند التأثير بقوة على كرة من الرصاص فإنها تعود لشكلها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها ( )

3- عند استطالة أو انضغاط مادة مرنة بدرجة أكبر من حد معين فإنها لن تعود إلى شكلها الأصلي بعد زوال القوة ( )

4- الليونة هي إمكانية تحويل المادة إلى صفائح ( )

5- أثرت قوة مقدارها N (20) في نابض مرن فاستطال بمقدار m (0.2) فإذا قلت القوة المؤثرة إلى النصف فإن الاستطالة تصبح مساوية m (0.1) ( )

السؤال الرابع : ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة لكل مما يلي :

1- إذا أثرنا بقوة مقدارها N (8) على سلك فازداد طوله بمقدار (0.08 m) فإن ثابت هوك لهذا السلك بوحدة (N/m) يساوي :

❑ 0.01 ❑ 80 ❑ 8.08 ❑ 100

2- خاصية للأجسام تتغير بها أشكالها عندما تؤثر عليها قوة وبها تعود الأجسام إلى أشكالها الأصلية عند زوالها :

❑ الإجهاد ❑ المرونة ❑ الانفعال ❑ التوتر السطحي

3- يتناسب مقدار الاستطالة والانضغاط الحادث لنابض تناسباً طردياً مع قيمة القوة المؤثرة يعرف بـ :

❑ قانون الطفو ❑ قانون هوك ❑ قاعدة باسكال ❑ قاعدة أرشميدس

4- وحدة قياس ثابت المرونة (ثابت هوك) هي :

❑ N/m^2 ❑ m/N ❑ N/m ❑ N.m

5- المرونة هي :

❑ تغير المادة في الشكل أو الحجم ❑ حركة المادة الدورانية

❑ ميل المادة للعودة إلى حالتها الأصلية ❑ تمدد المادة أو تقلصها

6- يتناسب مقدار الاستطالة والانضغاط الحادث لنابض تناسباً :

❑ طردياً مع القوة المؤثرة ❑ طردياً مع مربع القوة المؤثرة

❑ عكسياً مع القوة المؤثرة ❑ عكسياً مع مربع القوة المؤثرة

معلمة الكويت KuwaitTeacher.Com

7- حد المرونة هو :

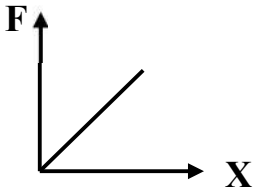
❑ أكبر استطالة تتحمله المادة دون أن تفقد مرونتها ❑ أكبر قوة تلزم لتتمزق المادة وتنكسر

❑ أقل تغير يطرأ على المادة في شكلها أو حجمها ❑ أكبر استطالة تظهر على المادة

8- أثرت قوة مقدارها N (10) في نابض مرن فأدت لاستطالته بمقدار cm (2)

فإذا زادت القوة إلى الضعف فإن مقدار الاستطالة يصبح بوحدة (cm) مساوياً :

❑ 0 ❑ 1 ❑ 2 ❑ 4



9- اعتمادا على الشكل المقابل فإن ثابت المرونة يساوي :

❑ 2F/X ❑ X/F ❑ F.X ❑ F/X

10- إذا كان ثابت القوة لنابض مرن هو N/m (30) يكون القوة المسببة في استطالته بمقدار cm (5) بالنيوتن

❑ 1.5 ❑ 6 ❑ 150 ❑ 600

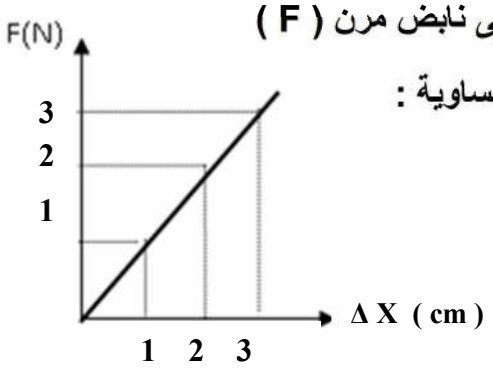
11- عندما تزداد الاستطالة الحادثة في نابض مرن إلى مثلي قيمتها ولم يتعدى حد المرونة فإن قيمة القوة المؤثرة :

❑ تقل إلى الربع ❑ تقل إلي النصف

❑ تزداد للمثلي ❑ تزداد لأربعة أمثال

12- إذا كان الخط البياني الموضح بالشكل يمثل العلاقة بين القوة المؤثرة على نابض مرن (F)

والاستطالة الحادثة له (ΔX) فيكون ثابت النابض بوحدة (N/m) مساوية :



❑ 3 ❑ 1

❑ 0.01 ❑ 100

13- قانون هوك يبين العلاقة بين :

❑ القوة والحجم ❑ القوة والاستطالة

❑ الثقل والكثافة ❑ القوة والحركة

14- الحد الأعلى لما يمكن أن يتحمله جسم مرن من إجهاد بدون أن ينشأ عن ذلك تغير دائم في شكله يعرف باسم :

❑ الانفعال ❑ الصلادة ❑ الليونة ❑ حد المرونة

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

15- أثرت قوة على سلك فاستطال بمقدار Cm (2) فإذا أثرت نفس القوة على سلك من نفس نوع المادة ولكن طوله مثلي طول السلك الأول فان الاستطالة الحادثة فيه بوحدة (Cm) تساوي :

❑ 8 ❑ 4 ❑ 2 ❑ 1

16- الإجهاد هو :

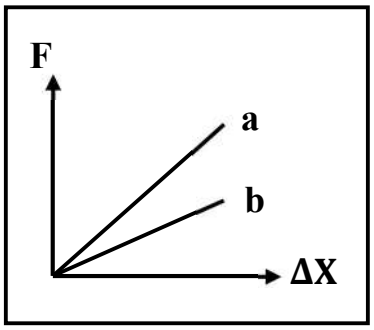
❑ القوة المؤثرة على الجسم وتعمل على تغيير شكله ❑ القوة المؤثرة على وحدة المساحات

❑ التشوه الحاصل في الجسم ❑ الزيادة النسبية في حجم الجسم

17- علقت كتلة في الطرف الحر لنابض مرن فاستطال بمقدار (2 cm) فإذا كان ثابت هوك للنابض يساوي N/m (200) فإن مقدار قوة الشد المؤثرة في النابض بوحدة (النيوتن) تساوي :

❑ 0.4 ❑ 4 ❑ 40 ❑ 400

18- الشكل المقابل يوضح العلاقة بين قوة الشد (F) المؤثرة في نابضين (a , b) والاستطالة الحادثة في كل منهما فإن قيمة ثابت هوك للنابض (a) تكون :



❑ أكبر منها للنابض (b) ❑ مساوية للنابض (b)

❑ أصغر منها للنابض (b) ❑ مساوية للصفر

19- خاصية الصلابة تعني مقاومة الجسم :

❑ للكسر ❑ للخدش ❑ للثني ❑ للطرق

20- الليونة هي إمكانية تحويل المادة إلى :

❑ صفائح ❑ أسلاك ❑ ألواح ❑ سبائك

21- الطرق هي إمكانية تحويل المادة إلى :

❑ صفائح ❑ أسلاك ❑ ألواح ❑ سبائك

22- المعدن الأكثر صلادة بين هذه المعادن هو :

❑ النحاس ❑ الألمنيوم ❑ الذهب ❑ الفضة

صفوة معلمي الكويت KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس : ماذا يحدث مع التفسير :

1- لنابض مرن علقنا به قوة مقدارها N (50) وثابت المرونة له N/m (100) إذا علمت أن أكبر قيمة لاستطالة النابض قبل أن ينقطع هي m (0.4)

الحدث : .....

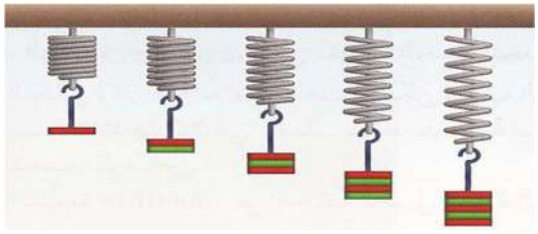
السبب : .....

السؤال السادس : علل لما يأتي :

1- يعتبر الرصاص من الأجسام غير المرنة بينما الحديد من الأجسام المرنة

.....

السؤال السابع : نشاط عملي من الرسم الموضح :



E D C B A

أ) أيهما أكثر إستطالة : .....

ب) السبب : .....

ج) الاستنتاج : .....

السؤال الثامن : حل المسائل الاتية :

1– نابض مرن طوله (10 cm) علقت كتلة مقدارها (400 g) فأصبح طوله (12 cm) . احسب :

أ) مقدار الاستطالة الحادثة بوحدة المتر :

ب) ثابت المرونة للنابض :

2– نابض مرن علقت به قوة مقدارها N (2) فادت إلى استطالته m (0.05) . احسب :

أ) ثابت المرونة للنابض :

ب) القوة اللازمة لأحداث استطالة في النابض مقدارها m (0.1) :

معلمي الكويت
صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

الدرس (1 - 3) : خواص السوائل الساكنة

أولاً : الضغط

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل علية كل من العبارات التالية :

1- القوة العمودية المؤثرة على وحدة المساحات ( )

السؤال الثانى : أكمل العبارات والجمل التالية بما يناسبها علمياً :

1- يعتمد ضغط السائل عند نقطة في باطنه على ..... ولا يعتمد على شكل الإناء الحاوي له

2- جميع النقاط التي تقع في مستوى واحد في باطن سائل يكون لها ..... الضغط

3- حوض مساحة قاعدته m^2 (8) ويحتوى علي ماء وزنه N (400) فإن الضغط علي القاع يساوى .....

السؤال الثالث : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

1- الضغط في البحيرة الصغيرة العميقة اكبر من الضغط في البحيرة الكبيرة غير العميقة ( )

2- السباحة في ماء البحر تكون أسهل من السباحة في ماء النهر ( )

السؤال الرابع : ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة لكل مما يلى :

1- مقدار القوة العمودية المؤثرة على وحدة المساحات تعني :

❑ الإجهاد ❑ الانفعال ❑ الضغط ❑ المرونة

2- الضغط المؤثر على سطح معين (P) يساوي :

❑ $\frac{F^2}{A}$ ❑ $\frac{F^2}{A^2}$ ❑ $\frac{F}{A^2}$ ❑ $\frac{F}{A}$

3- الوحدة الدولية المستخدم لقياس الضغط هي :

❑ N.m ❑ $N.m^2$ ❑ N/m^2 ❑ N^2/m

4- عند زيادة القوة التي يؤثر بها الجسم علي السطح فان الضغط الناشئ عنه :

❑ يزداد ❑ يقل ❑ لا يتغير ❑ يتلاشى

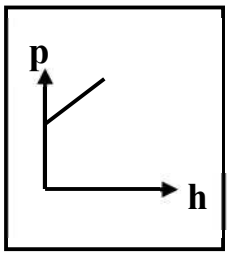
5- الضغط عند نقطة في باطن السائل يتناسب :

❑ طردياً مع بعد النقطة عن سطح السائل ❑ طردياً مع مربع بعد النقطة عن سطح السائل

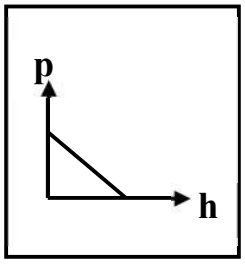
❑ عكسياً مع بعد النقطة عن سطح السائل ❑ عكسياً مع مربع بعد النقطة عن سطح السائل

معلمة الكويت KuwaitTeacher.Com

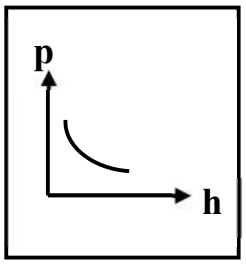
6- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الضغط الكلي المؤثر على نقطة في باطن سائل ساكن وعمق النقطة هو :



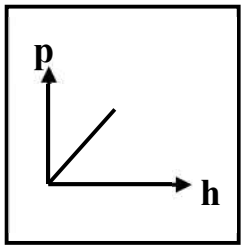
❑



❑



❑



❑

7- إذا كانت كثافة ماء البحر Kg/m^3 (1150) فان ضغط ماء البحر فقط عند نقطة على عمق m (50) من سطح البحر بوحدة (Pa) يساوي :

❑ 5.75×10^{-5} ❑ 5.75×10^{5} ❑ 110×10^{-4} ❑ 110×10^{4}

8- إناء مساحة قاعدته ($0.2\ m^2$) صب به ماء إلى ارتفاع (10 cm) فإذا علمت أن كثافة الماء ($1000\ Kg/m^3$) فان القوة العمودية المؤثرة علي قاعدة الإناء بوحدة (N) تساوي :

❑ 2 ❑ 20 ❑ 200 ❑ 1000

9- تستخدم الانابيب ذات الشعبتين في :

❑ تعيين ضغط الغاز المحبوس ❑ تعيين الضغط الجوي

❑ تعيين كثافة السائل ❑ تعيين درجة الحرارة

10- ضغط السائل على نقطة ما في وعاء يتناسب طردياً مع :

❑ ارتفاع النقطة عن قاع الوعاء ❑ عمق النقطة أسفل السائل

❑ حجم السائل ❑ لا توجد إجابة صحيحة

السؤال الخامس : علل لما يأتي :

1- يجب أن تكون السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات العميقة ذات سماكة أكبر من السدود المستخدمة لحجز المياه في البحيرات.

.....

2- الضغط في البحيرة الصغيرة العميقة أكبر من الضغط في البحيرة الكبيرة غير العميقة.

.....

KuwaitTeacher.Com

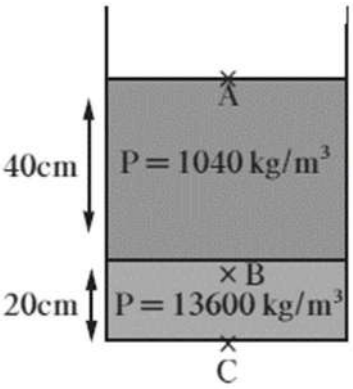
السؤال السادس : اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من :

1- ضغط السائل عند نقطة : .....

السؤال السابع : حل المسائل الأتية :

1– وضع سائل في وعاء ذي شعبتين حتى أصبح السطحان الفاصلان بين السائل والماء في الشعبتين علي مستوي واحد . ثم أضيف ماء بمقدار cm (16) . إذا علمت أن كثافة السائل تساوي kg/m^3 (800) وكثافة الماء تساوي kg/m^3 (1000) . أحسب ارتفاع السائل عن السطح الفاصل في الشعبة الأخرى :

2- يحتوي الوعاء الموجود في الشكل المقابل علي (20 cm) من الزئبق الذي كثافته تساوي ($13600\ kg/m^3$) وعلى (40 cm) من الماء المالح الذي كثافته تساوي ($1040\ kg/m^3$) . والضغط الجوي يساوي (10^5 Pa) أحسب :

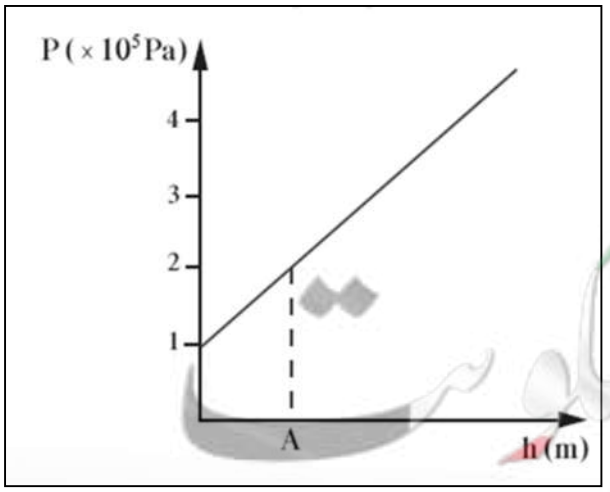


أ) الضغط المؤثر على نقطة A على السطح العلوي للماء :

ب) الضغط المؤثر على نقطة B على عمق (40 cm) من السطح العلوي للماء :

ج) الضغط المؤثر على نقطة C في قاع الوعاء المستخدم :

3- الرسم يمثل العلاقة بين الضغط عند نقطة والعمق داخل سائل كثافته ($1000\ kg/m^3$) . أوجد :



أ) الضغط الجوي عند سطح السائل :

ب) الضغط عند النقطة (A) :

ج) عمق النقطة (A) تحت سطح السائل :

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

ثانياً : قاعدة باسكال

السؤال الأول : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل علية كل من العبارات التالية :

1- ينقل كل سائل محبوس أي تغير في الضغط عند أي نقطة إلى باقي نقاط السائل وفي كل الاتجاهات ( )

2- النسبة بين مساحة المكبس الكبير إلى مساحة المكبس الصغير ( )

3- النسبة بين المسافة التي يتحركها المكبس الصغير إلى المسافة التي يتحركها المكبس الكبير( )

4- النسبة بين الشغل المبذول علي المكبس الكبير الي الشغل المبذول علي المكبس الصغير ( )

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة لكل مما يلي :

1- يستخدم المكبس الهيدروليكي لرفع :

❑ أثقال كبيرة بتأثير قوة كبيرة ❑ أثقال صغيرة بتأثير قوة صغيرة

❑ أثقال كبيرة بتأثير قوة صغيرة ❑ أثقال كبيرة بتأثير قوة الجاذبية

2- إذا كانت النسبة بين القوة المؤثرة على المكبس الصغير إلي القوة المؤثرة على المكبس الكبير تساوي 1/60 فان الفائدة الآلية للمكبس تساوي :

❑ 0.01 ❑ 0.1 ❑ 60 ❑ 100

3- إذا استخدمت قوة مقدرها N (2) في مكبس هيدروليكي لرفع جسم وزنة N (20) مسافة قدرها cm (1) فان المكبس الصغير يجب أن يتحرك مسافة قدرها بوحدة المتر :

❑ 0.1 ❑ 0.2 ❑ 10 ❑ 20

4- أثرت قوة مقدارها N (40) نيوتن على احد شعبتي مكبس هيدروليكي مساحته m^2 (0.4) فإذا كانت مساحة مقطع الشعبة الثانية m^2 (4) فان القوة المؤثرة على الشعبة الثانية بوحدة النيوتن تساوي :

❑ 40 ❑ 400 ❑ 4000 ❑ 1600

5- مكبس هيدروليكي إذا كانت النسبة بين مساحة المكبس الصغير إلى مساحة المكبس الكبير هي كنسبة (9 : 2) وأثرنا على المكبس الصغير بقوة مقدارها (N 50) فان القوة التي تنتج على المكبس الكبير تساوي بوحدة النيوتن

❑ 125 ❑ 225 ❑ 450 ❑ 575

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث : حل المسائل الاتية :

1- في محطة لغسيل السيارات كان نصف قطر المكبس الكبير cm (100) نصف قطر المكبس الصغير cm (10) فإذا أثرت قوة N (20) على المكبس الصغير . أحسب :

أ) اكبر كتلة يمكن رفعها :

ب) الفائدة الالية للمكبس :

2- مكبس هيدروليكي تبلغ مساحة مكبسه الصغير cm^2 (15) ومساحة مكبسه الكبير cm^2 (300) . أحسب :

أ) القوة التي تؤثر علي المكبس الصغير عند وضع ثقل قدره N (2000) علي المكبس الكبير :

ب) المسافة التي يجب أن يتحركها المكبس الصغير لرفع الثقل الموضوع علي المكبس الكبير مسافة قدرها cm (3)

3- مكبس هيدروليكي نصف قطرا مكبسيه cm (16) وcm (80) . أحسب :

أ) مقدار القوة المؤثرة علي المكبس الصغير في حال رفع كتلة مقدرها kg (400) :

ب) المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير مسافة cm (50) :

ج) الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي :

انتهت الأسئلة بالتوفيق والنجاح

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com