ورقه عمل عن الكميات الاساسيه والمشتقه

السؤال الأول :اكمل العبارات التاليه بما يناسبها :

١ -تنقسم الكميات الفيزيائية إلى كميات ..... وكميات .....

٢ -تعتبر الكتلة من الكميات ..... بينما تعتبر القوة من الكميات .....

٣ -من أمثلة الكميات الأساسية ..... و .....

٤ -من أمثلة الكميات المشتقة ..... و .....

٥ -الوحدة الدولية لقياس الكثافة ..... بينما الوحدة الدولية لقياس الشغل .....

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التاليه :

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

٧ - الوحدة الأساسية لقياس الطول في النظام المتري. ( )

٨ - الوحدة الأساسية لقياس الكتلة في النظام المتري . ( )

٩ - الوحدة الأساسية لقياس الثانية في النظام المتري . ( )

١٠ - المسافة التي يقطعها الشعاع الضوئي في الفراغ خلال الفترة الزمنية($1/3\times10^{8}$) تقريباً من الثانية .

١١ - الأداة المستخدمة في قياس الطول . ( )

١٢ - كتلة اسطوانة من سبيكة البلاتين و الايريديوم قطرها (39 mm) وارتفاعها (39 mm) وعند درجة حرارة $0\ ^{\circ}c$ ( )

١٣ - الاداة المستخدمة في قياس الكتلة . ( )

١٤ - الزمن اللازم للموجات الكهرومغناطيسية لتقطع $m\ (3\times10^{8})$ في الفراغ

١٠-زمن (9×10^{9}) ذبذبة من ذرة السيزيوم . ( )

١١ -جهاز يستخدم لقياس التردد والزمن الدوري للأجسام . ( )

١٢ -الأبعاد الثلاثة للكميات الفيزيائية . ( )

السؤال الثالث : قارن بين الكميات الاساسيه والمشتقه من حيث التعريف والامثله

وجه المقارنه	الكميات الاساسيه	الكميات المشتقه
التعريف		
الامثله		

السؤال الرابع : اختر الاجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلى : -

١. أحد الكميات الآتية ليست من الكميات الأساسية :

☐ كتلة أحمد ☐ شدة تيار المنزل ☐ سرعة السيارة ☐ درجة حرارة كوب الشاي

٢. معادلة أبعاد الكثافة هي .....

☐ $m.L^{-3}$ ☐ $m.L^{3}$ ☐ $m.L.t^{-2}$ ☐ $m.L.t^{2}$

٢. أحد الكميات الآتية ليست من الكميات المشتقة :

☐ مساحة الغرفة ☐ سرعة السيارة ☐ حجم الثلاجة ☐ درجة حرارة قطعة ثلج

٣. الوحدة الدولية لسرعة السيارة هي:

☐ m^2 ☐ الجول ☐ m / s^2 ☐ m /s

٤. الوحدة الدولية لقياس القوة هي .

☐ النيوتن ☐ الكلفن ☐ الأمبير ☐ الجول

٧. معادلة أبعاد الشغل هي .....

☐ $m.L^{-1}.t^{-2}$ ☐ $m.L^{2}.t^{-2}$ ☐ $m.L.t^{-2}$ ☐ $m.L.t^{2}$

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

ورقه عمل عن الحركه وانواعها

السؤال الاول:اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١ -تغير موضع الجسم بالنسبه لجسم اخر ساكن خلال فترة من الزمن ( )

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

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

٤ - الجسم الذى تفصله مسافه ثابته عن جسم اخر ساكن يعتبر بمثابه نقطه مرجعيه له ( )

٥ - الجسم الذى يقترب ويبتعد عن جسم اخر ساكن يعتبر بمثابه نقطه مرجعيه له ( )

السؤال الثانى : قارن بين الحركه الانتقاليه والحركه الدوريه من حيث التعريف والامثله :

وجه المقارنه	الحركه الانتقاليه	الحركه الدوريه
التعريف		
الامثله		

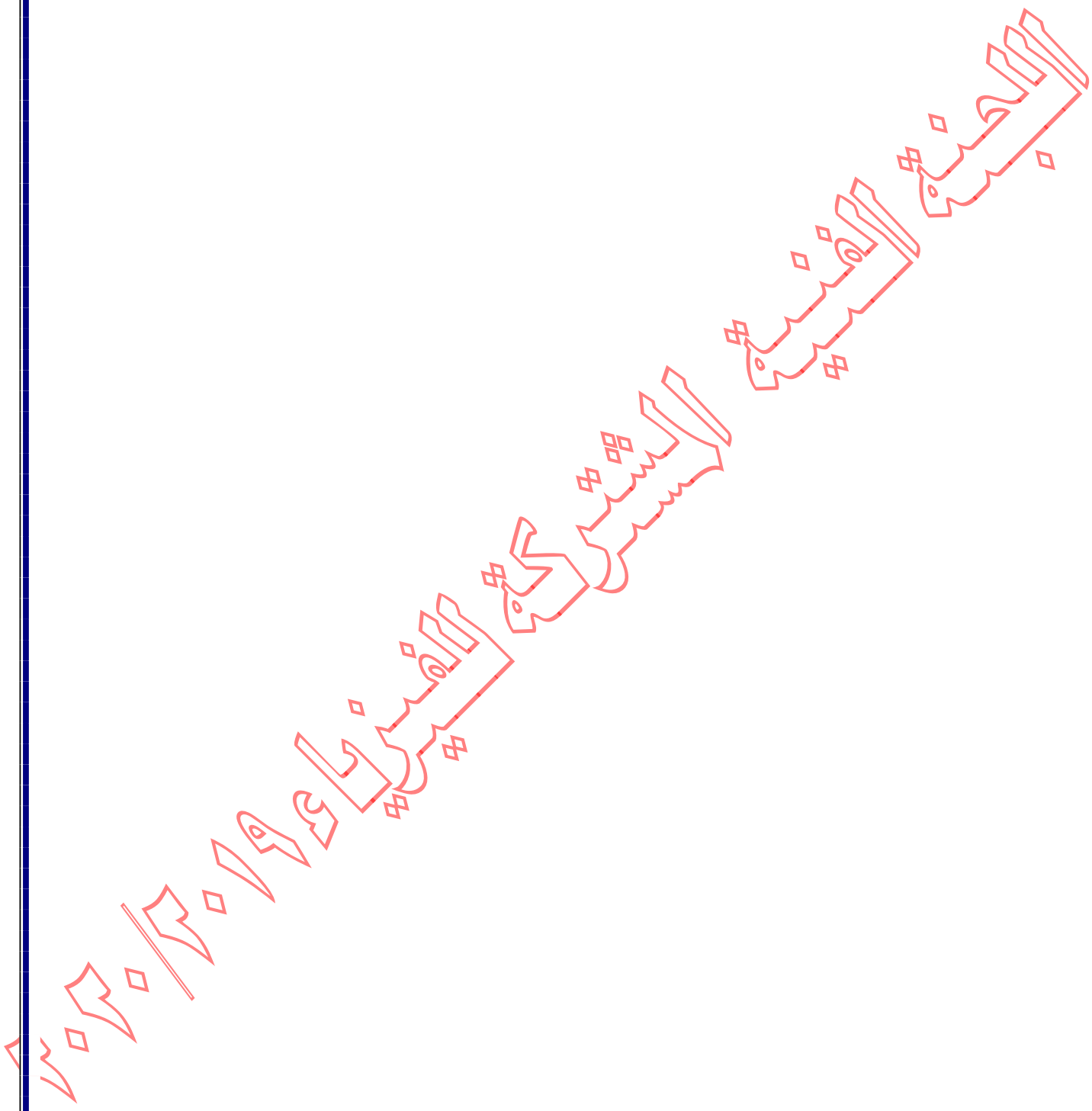
السؤال الثالث : علل لما ياتى

١ -حصان سباق يعتبر جسم متحرك بالنسبه لمراقب يجلس فى مضمار السباق .

٢ -حركه المقذوفات تعتبر حركه انتقاليه .

٣ -الحركه الهتزازيه تعتبر حركه دوريه .

السؤال الرابع : وضح نوع الحركه فى الاشكال التاليه :


اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

ورقه عمل عن الكميات العدديه

(المسافه – السرعه العدديه)

السؤال الاول :اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١- كمية فيزيائية يلزم لمعرفتها معرفة مقدارها فقط . ( )

٢- المسار المقطوع اثناء الحركه من موضع الى موضع اخر . ( )

٣- مقدار المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن . ( )

٤- سرعة جسم يقطع مسافات متساوية خلال أزمنة متساوية . ( )

٥- السرعة الثابتة المنتظمة التي لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة خلال نفس الزمن ( )

السؤال الثاني:علل لما يأتي

١ -تعتبر المسافة كمية عددية.

.....

٢ - تقاس السرعة بوحدة m / s أو (km / h) .

.....

السؤال الثالث: أكمل العبارات التاليه بما يناسبها

أ - سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 72 km / h فإن سرعتها بوحدة m/ s تساوي .....

ب- قطار يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها 25 m / s تكون سرعته بوحدة km / h = ...

السؤال الرابع: اجب عن الاسئله التاليه

أ- يستطيع النمر أن يعدو بسرعة ثابتة مقدارها 30 m / s احسب المسافة التي يقطعها بوحدة المتر خلال الازمنة التالية :

١- (10)

s.....

٢- (2) min

.....

٣- (0.5) h

.....

ب- قطع لاعب على دراجته الهوائيه مسافه (20)Km فى مده زمنيه مقدارها ساعتان . احسب سرعه الدراجه .

.....

.....

ج- دخل قطار طوله (150)m نفقا مستقيما طوله (L) فاستغرق عبورة كاملا من النفق (15) s فما طول النفق اذا كانت سرعه القطار منتظمه وتساوى (90) Km/h .

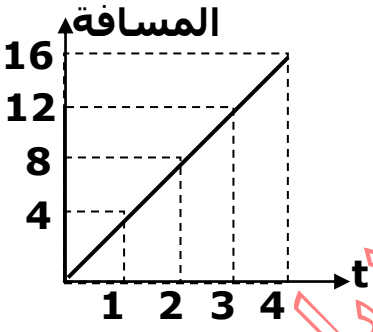
.....

.....

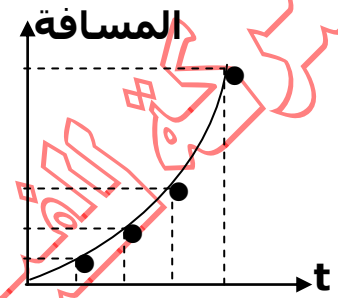
.....

.....

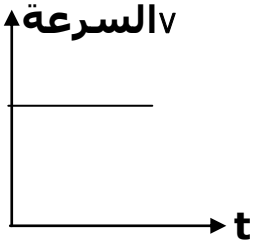
السؤال الخامس : صف حركة الجسم من خلال الأشكال التالية :



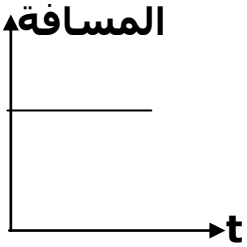
جسم .....



جسم .....



جسم .....



جسم .....

السؤال السادس :

ماذا نعني بقولنا : سيارة تتحرك بسرعة منتظمة مقدارها (25 m / s)

.....

.....

السؤال السابع :

أذكر العوامل التي يتوقف عليها الوصف الكمي لحركة الجسم

١-

.....

٢-

.....

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

تابع الكميات العدديه

(السرعه المتوسطه – السرعه اللحظيه)

السؤال الاول :اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١- المسافه الكليه المقطوعه مقسوما على الزمن الكلى . ( )

٢- سرعة الجسم المتحرك عند أية لحظة وتساوي مقدارميل المماس لمنحنى (المسافة – الزمن) . ( )

السؤال الثانى : اجب عن الاسئله التاليه

١ - قام راكب دراجة برحلة طولها ١٠٠km خلال ٥h . احسب سرعته المتوسطة ؟

.....
.....
.....

٢ -قام راكب دراجة نارية بخارية برحلة كانت المسافة المقطوعة 200km في أول ساعتين وكانت المسافة المقطوعة 240km في الساعات الثلاث التالية . ماهي سرعته المتوسطة ؟

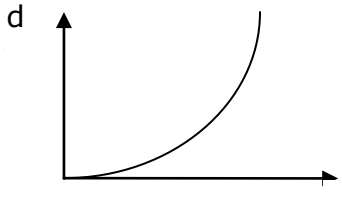
.....
.....
.....

٣ تتحرك سيارة بسرعة متوسطة ٦٠km/h أوجد المسافة التي تقطعها في ٣h ؟

.....
.....
.....

السؤال الثالث : اختر الاجابه الصحيحه مما بين الاجابات التاليه

١- المنحنى البياني المجاور يمثل منحنى (السرعة – الزمن) لسيارة متحركة ، فان قيمة مقدار الميل لمماس المنحنى تساوي :



❑ السرعه اللحظيه ❑ العجله

❑ السرعه المتوسطه ❑ السرعه المتجهه

ورقه عمل عن الكميات المتجهه

(الازاحه- السرعه المتجهه)

السؤال الاول :اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

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

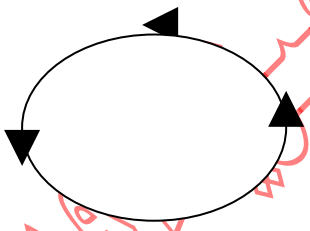
٢- السرعة العددية في اتجاه محدد. ( )

السؤال الثاني :اختر الاجابه الصحيحه مما بين الجابات التاليه

١. تتساوى السرعة العددية المتوسطة مع مقدار السرعة المتجهة عندما تكون :

- ❑ الحركة في خط مستقيم
- ❑ الحركة في مسار دائري مغلق
- ❑ السرعة المتجهة ثابتة المقدار والاتجاه
- ❑ الحركة باتجاه ثابت في خط مستقيم

٢. في الشكل التالى اذا تحرك الجسم على محيط الدائرة دورة كامله فان الازاحه تساوى :



- ❑ صفر
- ❑ طول محيط الدائرة
- ❑ 100
- ❑ نصف محيط الدائرة

السؤال الثالث: اكمل العبارات التاليه

١ من الوسائل التي يمكن بواسطتها التحكم بسرعه السيارة واتجاهها--------،----------،----------

٢ سيارة تسير في مسار دائري بسرعه ثابتة المقدار ولكن يتغير اتجاهها في كل لحظة بواسطة .....

ورقه عمل عن الـــعجله

السؤال الاول :اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١ -العجلة التي يتغير فيها مقدار متجه السرعة بمقدار ثابت كل ثانية ( )

٢ - العجلة التي يتزايد فيها مقدار متجه السرعة بمقدار ثابت كل ثانية ( )

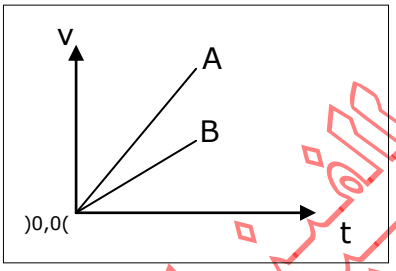
٣ - العجلة التي يتناقص فيها مقدار متجه السرعة بمقدار ثابت كل ثانية ( )

السؤال الثاني : اختر الاجابه الصحيحه مما بين الاجابات التاليه :

١- تكون الحركة بعجلة منتظمة إذا :

- ❑ تغيرت السرعة بمعدل ثابت .
- ❑ تغيرت المسافة بمعدل ثابت .
- ❑ كانت السرعة منتظمة .
- ❑ كانت السرعة تساوي السرعة المتوسطة .

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

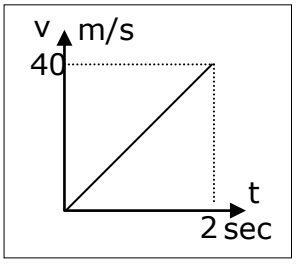


- ❑ أكبر من عجلة السيارة (B).
- ❑ تساوى العجلة التي تتحرك بها السيارة (B).
- ❑ أقل من عجلة السيارة (B).
- ❑ نصف عجلة السيارة (B) .

٣– **إذا كان ميل المنحنى البياني (السرعة** – الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفراً فإن الجسم يكون :

- ❑ متحركاً بعجلة تسارع منتظمة .
- ❑ ساكناً.
- ❑ متحركاً بسرعة منتظمة.
- ❑ متحركاً بعجلة تباطؤ منتظمة.

٤- المنحنى البياني المجاور يمثل منحنى (السرعة – الزمن) لسيارة متحركة ، فان قيمة العجلة التي تتحرك بها السيارة تساوي :



- ❑ 20
- ❑ 40
- ❑ 60
- ❑ 8

السؤال الثالث:

ما المفصود بأن الجسم يتحرك بعجلة تسارع $8\ m/s^2$ ؟

.....

...

السؤال الرابع :علل لما يأتى

١- تتحرك السيارة في الحركة الدائرية المنتظمة حركة معجلة رغم ثبات مقدار السرعة .

.....

...

٢- انعدام العجلة لجسم يتحرك بسرعة ثابتة .

.....

.....

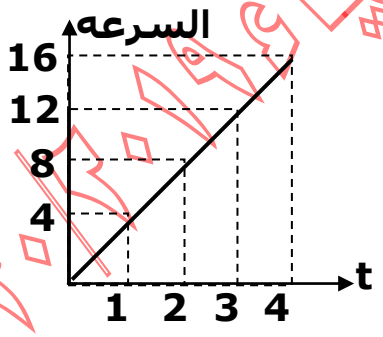
.....

اجب عن الاسئله التاليه

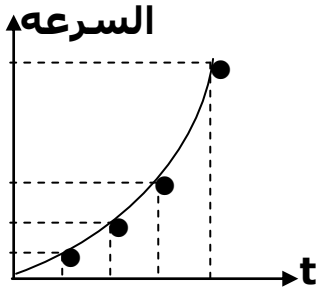
١- سيارة تتحرك بسرعة 90 km/h ضغط قائدها على الفرامل حتى توقفت بعد مرور (5) ثانية

احسب : أ- مقدار عجلة التباطؤ .....

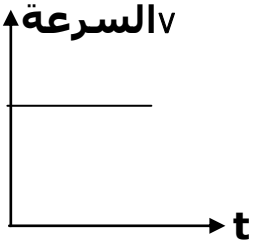
٣ أكمل ما هو مطلوب أسفل الرسم



الجسم يتحرك بسرعة .....وبعجلة .....مقدارها



الجسم يتحرك بسرعة .....وبعجلة .....مقدارها



م يتحرك بسرعة .....وبعجلة .....مقدارها

ورقه عمل عن معادلات الحركه فى خط مستقيم

السؤال الاول: استنتج العلاقات الرياضية التالية :

أ- ($V = V_{\cdot} + a t$)

.....

.....

.....

.....

.....

ب - ($d = V_{\cdot} t + \frac{1}{2} a t^2$)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

جـ - ($V^2 = V_{\cdot}^{\ 2} + 2a d$)

.....

.....

.....

.....

.....

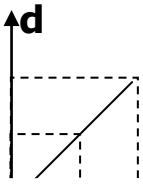
.....

السؤال الثانى :اكمل العبارات التاليه بما يناسبها

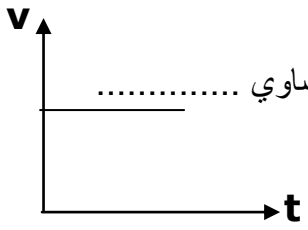
١- إذا تحرك الجسم من السكون وبعجلة منتظمة فإن سرعته بعد زمن معين تتناسب طردياً مع .....

٢- إذا تحرك جسم من السكون وبعجلة تسارع منتظمة فإن المسافة المقطوعة تتناسب طردياً مع .....

٣- إذا تحرك الجسم من السكون وبعجلة منتظمة فإن مربع سرعته الخطيه بعد زمن معين تتناسب طردياً مع .....

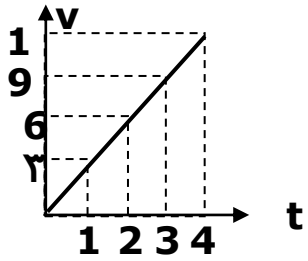


٣- ميل الخط المستقيم لمنحنى (d , t) يعبر عن ..... ومقدار العجلة .....

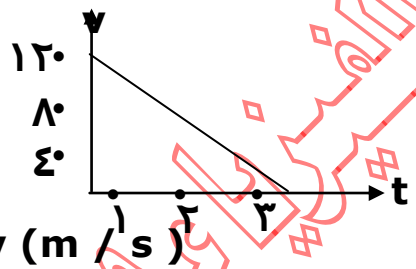


٤- من الشكل المبين أمامك يكون الجسم متحركاً بسرعة ..... وبعجلة تساوي .....

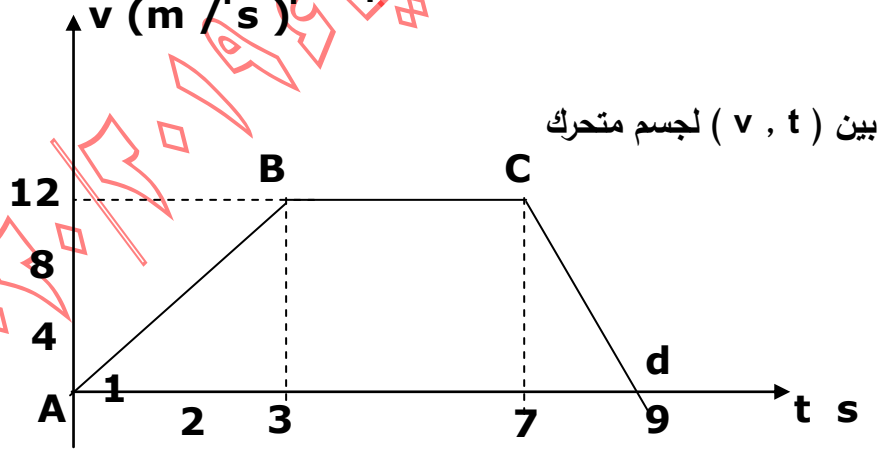
٥- في الشكل المقابل يتحرك الجسم بسرعة ..... وبعجلة ..... مقدارها .....



٦- الشكل يوضح جسم يتحرك بسرعة ..... وبعجلة ..... مقدارها .....



٧- **الشكل المقابل يوضح العلاقة بين (v , t) لجسم متحرك**



والمطلوب :

أ- صف سرعة الجسم خلال كل مرحلة مع حساب مقدار عجلة كل مرحلة

.....

.....

.....

ب- المسافة المقطوعة خلال المرحلة (A B)

.....

.....

جـ- المسافة المقطوعة خلال المرحلة B C

.....

.....

د- المسافة المقطوعة خلال المرحلة (C d)

.....

.....

اجب عن الاسئله التاليه :-

١- **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 :

❑ ١٠٠ ❑ ٤٠٠ ❑ ٨٠ ❑ ٤٠

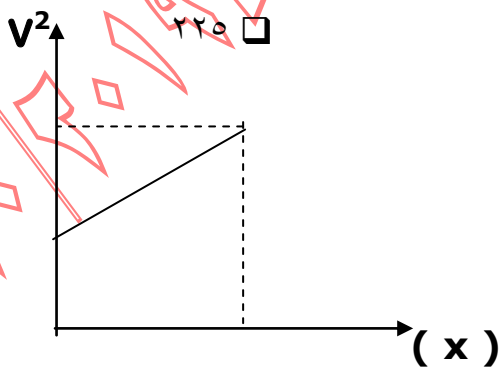
٢- راكب دراجة بدأ حركته من السكون وبعجلة منتظمة مقدارها $2.5\ m/s^2$ لتصل سرعته إلى 10 m/s عندما يقطع مسافة مقدارها بوحدة m تساوي :

❑ ٠,٣ ❑ ٢٠ ❑ ٣,٣ ❑ ٤٠

٣- يضغط سائق سيارة تتحرك بسرعة 15 m/s على الفرامل فتحركت بعجلة تباطؤ مقدارها $2\ m/s^2$ فإن المسافة اللازمة لتتوقف السيارة تماماً عن الحركة بوحدة m تساوي :

❑ ١,٢٥ ❑ ١١٢,٥ ❑ ٥٦,٢٥ ❑ ٢٢٥

٤- **ميل الخط المستقيم الموضح في الشكل يمثل :**



❑ a ❑ $\frac{a}{2}$

❑ t ❑ 2a

٥ - **سيارة تتحرك بسرع 20 m/s ضغط قائدها على الفرامل فتحركت بعجلة تباطؤ منتظمة مقدارها ($5\ m/s^2$) تكون المسافة المقطوعة من لحظة الضغط حتى التوقف بوحدة m تساوي :**

❑ ١٥ ❑ ٢٥ ❑ ٤٠ ❑ ١٠٠

ورقه عمل علي درس السقوط الحر

س١: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

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

٢. العجلة التي تسقط بها الأجسام سقوطا حرا مع إهمال مقاومة الهواء . ( )

٣. المعدل الزمني لتغير السرعه. ( )

س٢: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

١. **كلما زادت مسافه السقوط الحر للجسم زادت سرعه وصوله للارض .** ( )

٢. **يتحرك الجسم الساقط سقوطا حرا بتأثير عجله الجاذبيه الارضيه فقط .** ( )

٣. **عندما يسقط الجسم سقوطاً حراً فإنه يتحرك بسرعة متزايدة بانتظام وبعجلة تسارع منتظمة** ( )

٤. **عندما يسقط الجسم سقوطاً حراً نحو سطح الأرض فإنه يتحرك بعجلة تتزايد بانتظام .** ( )

٥. **تتحرك الأجسام الساقطة نحو سطح الأرض سقوطاً حراً بسرعة ثابتة .** ( )

س٣ : أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

١. الأجسام الساقطة بحرية نحو الأرض تتحرك بعجلة تسارع منتظمة تسمى ----------

٢. من العوامل التي يتوقف عليها سقوط الاجسام في مجال الجاذبيه الارضيه هي ---------- و ---------

٣. من العوامل التي يتوقف عليها السقوط الحر للاجسام هي ---------- فقط

س٤: علل لما يلي :

١. يعتبر السقوط الحر للاجسام في مجال الجاذبيه الارضيه حركه معجله بانتظام في خط مستقيم ؟

تطبيق معادلات الحركه المعجله بانتظام علي جسم يسقط سقوطا حرا ؟

ورقه عمل علي درس السقوط الحر و مسافه السقوط

س١ : أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

١. إذا قذف جسم رأسيا لأعلى فإنه يتحرك بعجلة ---------- منتظمة وأثناء عودته تكون حركته بعجلة --- --- منتظمة.

٢. عندما يقذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة مقدارها (10 m/s) فإنه يصل إلى أقصى ارتفاع له بعد مرور زمن بوحدة الثانية (s) ----------

٣. سقط جسم حرا من فوق بناية ترتفع عن سطح الأرض (20 m) فإنه يصل إلى سطح الأرض بعد زمن بوحدة الثانية يساوي ----------

٤. جسم يقذف رأسياً إلى أعلى بسرعة مقدارها (20m/s) إلى نقطة القذف بعد مرور -------- ---- ثواني من لحظة قذفه .

٥. من العوامل التي يتوقف عليها زمن السقوط الحر هو ---------- و ----------

س٢: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

١. يكون مقدار السرعة اللحظية متساويا عند النقاط التي تبعد مسافات متساوية عن نقطة بداية الحركة سواء كان الجسم متحركا لأعلى أم لأسفل . ( )

٢. أثناء كل ثانية من حركة الجسم المقذوف لأعلى آو الذي يسقط سقوط حر يتغير مقدار كل من السرعة العددية والسرعة المتجهة بمعدل (10)m/s .
( )

٣. عندما يقذف جسم لأعلى فإنه يتحرك بعجلة تتناقص بانتظام . ( )

٤. عند قذف جسم رأسياً إلى أعلى فإن سرعته تتناقص بمعدل ثابت وتكون إشارة عجلة الجاذبية سالبة .

( )

٥. قذف حجر رأسيا إلى أعلى بسرعة ابتدائية (30 m/s) في مجال الجاذبية ، وعند عودته إلى نقطة القذف تصبح سرعته (60 m/s)
( )

٦. يعود جسم يقذف رأسياً إلى أعلى بسرعة مقدارها (20 m/s) إلى نقطة القذف بعد مرور(3) ثواني من لحظة قذفه . ( )

س٣ : ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كلً من العبارات التالية :

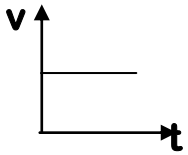
1. يقذف جسم رأسياً إلى أعلى بسرعة مقدارها m/s (25) فإن الزمن اللازم لكي يعود لنقطة القذف ثانية مقدراً بوحدة (الثانية) :يساوي :

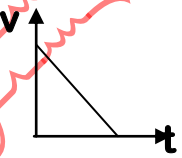
a. ❑ 2.5 ❑ 5 ❑ 7.5 ❑ 10

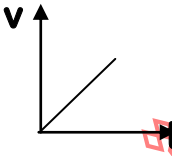
2. سقط جسم سقوطا حراً من ارتفاع ما ، فبعد مرور s (3) من لحظة سقوطه تكون سرعته مساوية:

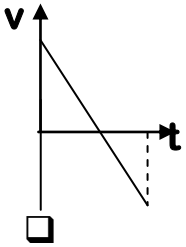
a. ❑ 0.3 ❑ 3.3 ❑ 30 ❑ 40

٣. أفضل خط بياني لجسم مقذوف رأسياً لأعلى حتى يعود إلى سطح الأرض بدلالة (v , t)

i. ❑ 

❑ 

❑ 

❑ 

٤. قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة m/s (50) فإنه يعود إلى نقطة القذف بعد مرور زمن من لحظة قذفه بوحدة الثانية يساوي :

i. ❑ 5 ❑ 2.5 ❑ 10 ❑ 20

٥. سقط جسم من فوق سطح بناية ترتفع عن سطح الأرض m (20) فإنه يصل إلى سطح الأرض بعد مرور زمن بوحدة الثانية يساوي :

i. ❑ 2 ❑ 4 ❑ 6 ❑ 8

س٤: علل لما يلي :

١. اثناء الصعود يتحرك الجسم بسرعه متجهه متناقصه بعجله تباطؤ؟

اثناء الهبوط يتحرك الجسم بسرعه متجهه متزايده بعجله تسارع؟

عندما يقذف جسم لأعلى في مجال الجاذبية فإن زمن صعوده = زمن هبوطه إلى سطح الأرض ؟

اذا تركت عده اجسام مختلفه الكتله و متماثله الحجم لتسقط سقوطا حرا من نفس الارتفاع فإنها تصل للارض في نفس الوقت ؟

س٥: حل المسائل التاليه :

١ -سقط حجر نحو الأرض (سقوطا حرا) والمطلوب :

أ – سرعته بعد مرور s (2)

ب- المسافة المقطوعة بعد مرور s (3)

---

٢ -سقطت تفاحة من شجرة وبعد ثانية واحدة ارتطمت بالأرض :

أ) احسب قيمة سرعة التفاحة لحظة اصطدامها بالأرض ؟

---

٢) أحسب متوسط السرعة للتفاحة خلال تلك الثانية ؟

---

٣) ما هو ارتفاع التفاحة عن الأرض عند بدء السقوط ؟

---

٣ -سقط حجر من فوهة بئر وشوهد وهو يرتطم بسطح الماء في قاع البئر بعد مرور (3 s) بإهمال مقاومة الهواء وبفرض عجلة السقوط الحر $10m/s^2$ احسب :

أ- السرعة التي ارتطم بها الحجر بالماء ؟

ب- عمق البئر ؟

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

ورقه عمل علي درس السقوط الحر و مقاومه الهواء

س١: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمى الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١. **هو** اقصي ارتفع يصل اليه الجسم . ( )

٢. هو مجموع زمن الصعود و زمن الهبوط . ( )

س٢: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

١. جسمان كتله الاول نصف كتله الثاني سقطا سقوطا حرا من نفس الارتفاع فإنه باهمال مقاومه الهواء فأن الجسمان يصلان للارض بنفس اللحظه . ( )

س٣ : ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كلً من العبارات التالية :

١. سقط جسمان كتلة الأول (M) و كتلة الثاني (2M) , سقوطاً حراً من نفس الارتفاع فإذا كانت سرعة اصطدام الجسم الأول بالأرض تساوي (*v*) فان سرعة اصطدام الجسم الثاني بالأرض تساوي :

❑ $\frac{v}{2}$ ❑ *v* ❑ 2 *v* ❑ 4 *v*

س٤: علل لما يلي :

١. عندما تسقط الاجسام المختلفه الكتل سقوطا حرا من نفس الارتفاع فإنها تصل الي سطح الارض معا في حاله اهمال مقاومه الهواء ؟؟

---

٢. الارتقاء لاعلي حركه معجله بعجله تباطؤ ؟

س٥ : ادرس النشاط التالى جيدا ثم اجب عن الاسئله التاليه :

عند وضع العمله المعدنيه و ريشه احد الطيور في انبوبه زجاجيه (ناقوس) :

١. اقلب الانبوب و ما في داخله مع وجود الهواء في داخل الانبوب ؟

الملاحظه : ----------

التفسير : ----------

---

٢. عند تفريغ الانبوب من الهواء الموجود في داخله ثم اقلبه بسرعه بمحتوياته ؟

الملاحظه : ----------

التفسير : ----------

س٦: حل المسائل التاليه :

١. نافورة يندفع منها الماء رأسيا لأعلى بسرعة ابتدائية (14.7 m/s) بإهمال مقاومة الهواء واعتبار عجلة السقوط الحر ($10\ m/s^2$) . احسب :

أ- أقصى ارتفاع تصله مياه النافورة ؟

ب- الزمن الذي تستغرقه المياه للوصول لأقصى ارتفاع ؟

جـ- سرعة المياه لحظة عودتها لحوض النافورة ؟

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

د- الزمن الذي تستغرقه المياه للسقوط من أقصى ارتفاع إلى حوض النافورة ؟

---

٢. أطلق جسم من سطح مبنى باتجاه رأسي لأعلى وبسرعة ابتدائية v_o= (20)m/s احسب

أ) بعد الجسم عند اللحظة t = (1)s بالنسبة لسطح المبنى ؟

ب) احسب أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم فوق سطح المبنى ؟

ج) احسب سرعة الجسم على ارتفاع (15m) فوق سطح المبنى ؟

د) احسب ارتفاع المبنى (h) إذا كان زمن سقوط الجسم يساوي (5 s) من لحظة الإطلاق إلى لحظة الوصول إلى الأرض ؟

---

٣. قذف جسم لأعلى بسرعة (50 m/s) والمطلوب :

أ- سرعته بعد مرور (2 s) من لحظة القذف ؟

ب- ارتفاع الجسم بعد مرور (2s) من لحظة القذف ؟

ج- أقصى ارتفاع يصل إليه ؟

د- زمن وصوله لأقصى ارتفاع ؟

ورقه عمل على درس السقوط الحر و مقاومه الهواء

س١: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١. السرعة الثابتة التي تسقط بها الأجسام نحو سطح الأرض وتكون محصلة القوى المؤثرة عليها صفر .

( )

٢. السرعة الثابتة التي يتحرك بها جسم يسقط في مجال الجاذبية عندما تتساوى مقاومة الهواء مع قوة الوزن

( )

س٢: أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

١. السرعة الحدية تعتمد على ---------- و ----------

٢. وزن الجسم يعتمد على ---------- و ----------

٣. مقاومة الهواء تعتمد على ---------- فقط .

س٣:ضع علامة(√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي:

١. تتناسب قوة مقاومة الهواء طرديا مع مساحة السطح المعرض للهواء . ( )

٢. السرعه الحديه سرعه ثابته يتحرك بها الجسم الساقط عندما تتساوي قوه مقاومه الهواء مع وزنه . ( )

س٤: علل لما يلي :

١. يزيد السنجاب الطائر من مساحة جسمه بالانبساط الخارجي أثناء سقوطه ؟

---

٢. عند سقوط جسمان متماثلان في الكتلة أحدهما كيس من القطن والآخر قطعة من الحديد من نفس الارتفاع نحو سطح الأرض فإن قطعة الحديد تصل أولاً ؟

---

٣. يقوم رجل المظلات بفتح المظلة أثناء الهبوط ؟

ورقه عمل على درس القوه و الحركه

س١: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمى الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١. هي المؤثر الخارجي الذي يؤثر علي الاجسام مسببا تغيرا في شكل الجسم او حجمه او حالته الحركيه او موضعه . ( )

٢. هي كميه متجهه تتحدد بثلاث عناصر : نقطه التأثير و الاتجاه و المقدار . ( )

٣. القوى التي تكون محصلتها مساوية صفراً ويلغي بعضاً تأثير البعض الآخر ( )

س٢ : أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

١. قوي الاحتكاك دائما اتجاهها ---------- اتجاه حركه الجسم

٢. يرمز للقوه بـ ---------- و وحدة قياسها هي -------- و معادله ابعادها هي ------ و تعتبر كميه ------ -

٣. قسم ارسطو الحركه الي ---------- و ----------

٤. من العوامل التي تتوقف عليها قوه الاحتكاك هي ---------- و---------- و ---------- ----

س٢:ضع علامة(√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غيرالصحيحة في كل مما يلي:

١. تنشأ قوة الاحتكاك عند تلامس سطحين مع بعضهما و يكون اتجاهها دائماً في عكس اتجاه الحركة. ( )

س٣: اشرح مع التفسير ماذا يحدث في الحالات التاليه :

١. لجسم عندما تؤثر عليه قوي متزنه ؟

س٤: علل لما يلي :

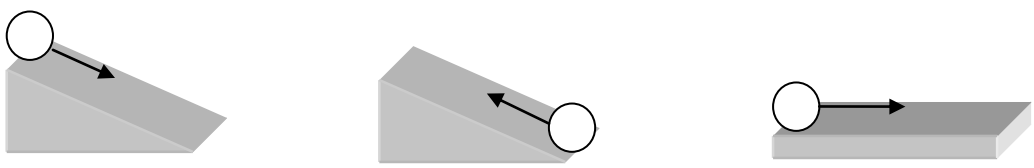
١. استخدام محمل الكريات و الشحوم و الزيوت بين الاجزاء المتحركه داخل الالات الميكانيكيه ؟؟

---

٢. من الممكن أن تؤثر قوتين أو أكثر على جسم ما دون أن تغير من حالته التي هو عليها ؟

س٥ : ادرس النشاط التالي جيدا ثم اجب عن الاسئله التاليه :

عند دحرجه كره ناعمه الملمس علي اسطح مصقوله ذات زاويا ميل مختلفه كما بالشكل فأن :



(١) (٢) (٣)

١- سرعه الكره في الشكل (١) ---------- و ذلك بسبب ----------

٢- سرعه الكره في الشكل (٢) ---------- و ذلك بسبب ----------

٣- سرعه الكره في الشكل (٣) ---------- و ذلك بسبب ----------

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

ورقه عمل علي درس القانون الاول لنيوتن

س١: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمى الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١. يبقي الجسم الساكن ساكنا و الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركا بسرعه منتظمه مالم تؤثر علي اي منهما قوه تغير في حالتهما . ( )

٢. هو الخاصيه التي تصف ميل الجسم الي ان يبقي علي حاله ويقاوم التغير في حالته الحركيه .

( )

س٢: أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

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

٢. يتحرك الصاروخ بعد خروجه من الغلاف الجوي مباشرة بسرعة --------- لأنه ---------- .

٣. كلما زادت كتلة الجسم ---------- قصوره الذاتي .

٤. من العوامل التي يتوقف عليها طول او قصر المسافه التي يقطعها الجسم حتي يتوقف هي -------

و -------- و --------

س٣:ضع علامة(√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي:

١. كلما زادت كتلة الجسم فان قصوره الذاتي يقل . ( )

٢. تحتاج السيارة إلى قوة محركها باستمرار للتغلب على قوة الاحتكاك وقوة مقاومة الهواء. ( )

س٤: علل لما يلي :

١. تحتاج الحوامة الهوائية إلى قوة صغيرة لتحركها أفقياً ؟

---

٢. يجد المتزحلق على الجليد صعوبة في التوقف عن الحركة فجأة ؟

---

٣. 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 ؟

---

٤. تكثر حوادث السيارات في الأيام الممطرة ؟

---

٥. تسقط على الأرض عند اصطدام رجلك بالرصيف الأرضية ؟

---

٦. يسهل تحريك جسم كتلته صغيرة عن جسم كتلته كبيرة ؟

---

٧. يجب تقليل سرعة السيارة في المنحنيات ؟

---

٨. اندفاع ركاب السيارة إلى الخلف عند تحركه فجأة ؟

---

٩. يستمر انطلاق الصاروخ بعد نفاذ وقوده في الفضاء (خارج الأرض) ؟

---

١٠. ينصح باستخدام حزام الأمان عند قيادة السيارة ؟

---

١١. تسقط قطعة النقود في الكوب عند سحب لوح الورق المصقول من تحتها ؟

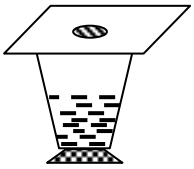
---

١٢. تتناقص سرعة الدراجة تدريجيا عندما تترك تلقائيا على طريق افقى ؟

---

١٣. قد يسقط الشخص على وجهه عندما يصطدم بحجر وهو يسير ؟

س٥: اشرح مع التفسير ماذا يحدث فى الحالات التاليه :



١. عند سحب الورقه بشده من اعلي الكأس ؟

الحدث : ---

التفسير : ---

---

٢. لو ان قوه التجاذب بين الشمس و مجموعه الكواكب الارضيه المرتبطه بها قد اختفت ؟

الحدث : ---

التفسير : ---

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠٢٠/٢٠١٩

ورقه عمل على درس القانون الثاني لنيوتن

س١: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١. العجلة التي يتحرك بها جسم ما تتناسب طردياً مع القوة المحصلة المؤثرة على الجسم وعكسياً مع كتلته

( )

٢. مقدار القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته (١) kg جعلته يتحرك بعجلة مقدارها m/s^2 (١)

( )

س٢: أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

١. القانون الثاني لنيوتن يصف --------- بينما القانون الاول لنيوتن يصف --------

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

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

س٣:ضع علامة(√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي:

١. يعتبر القانون الاول لنيوتن حاله خاصه من القانون الثاني . ( )

٢. العجله كميه متجهه وحده قياسها (m/s^2) و تعادل (N/kg) . ( )

س٣ : ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كلٌ من العبارات التالية :

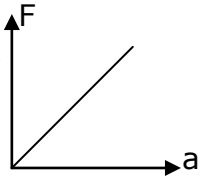
١. إذا أثرت قوة ثابتة N (F) على جسم كتلته kg (m) فأكسبته عجلة مقدارها m/s^2 (a) فإذا أثرت القوة نفسها على جسم كتلته kg (2m) فإن العجلة التي يتحرك بها الجسم تساوي :

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

٢. جسم كتلته 0.4 kg 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

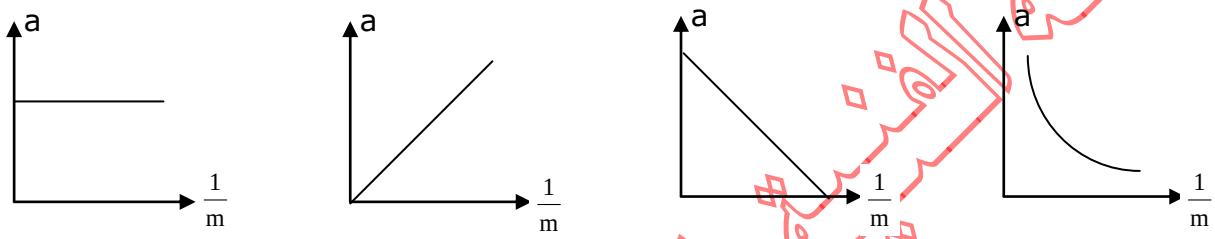
٣. ميل المنحنى البياني الموضح بالشكل يساوي عددياً :



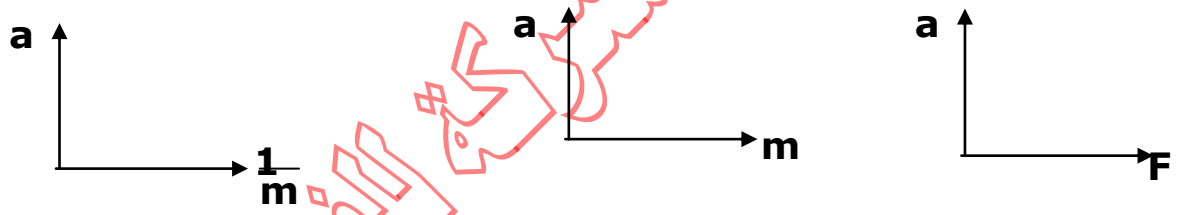
❑ مقلوب الكتلة ❑ مقلوب القوة ❑ القوة ❑

الكتلة

٤. أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين العجلة التي تتحرك بها أجسام مختلفة الكتلة بتأثير قوة ثابتة ومقلوب كتلة كل منها هو :



س٤ : أكمل الأشكال البيانية التالية :

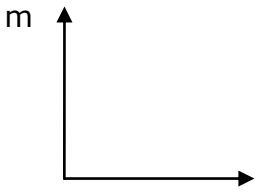


س٥: اشرح مع التفسير ماذا يحدث في الحالات التاليه :

١. لمقدار العجله التي يتحرك بها جسم تحت تأثير قوه ثابته عند مضاعفه الكتله الي مثلي ماكانت عليه ؟

س٦ : اجب عن النشاط التالي :

من الشكل المقابل



نلاحظ أن : الجسم ..... يتحرك بعجلة أكبر من الجسم .....

نستنتج أن : .....

a

(ب)

F = 20 → m = 2kg

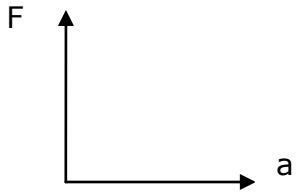
(أ)

F = 50 → m = 2kg

من الشكل المقابل :

نلاحظ أن : الجسم ..... يتحرك بعجلة أكبر من الجسم .....

نستنتج أن : .....



س٧ : حل المسائل التاليه :

جسم كتلته 40 g يتحرك بعجلة $10m/s^2$. احسب مقدار القوة المؤثرة علي الجسم ؟؟

احسبي العجله التي تتحرك بها سياره كتلتها (2000 kg) عندما تؤثر عليها قوه مقدارها (4000N) ؟؟

كم ستكون قيمه العجله اذا ضاعفنا القوه لمثلي ماكانت عليه ؟؟

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

ورقه عمل على درس الاحتكاك

س١: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

١. قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما و عملها هو اعاقة الحركة . ( )

٢. القوة التي تجذب بها الأرض جسماً ما نحو مركزها . ( )

٣. تعتبر نوعا من قوة الاحتكاك وتدفع الجسم لأعلى عند سقوطه ، وتعاكس قوة الوزن. ( )

س٢: أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

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

٢. إذا كان وزن الجسم على سطح القمر هو (60 N) فإن وزنه تقريباً على سطح الأرض يساوي--------

٣. عندما يسقط جسم سقوطاً حراً فإنه يتحرك فإنه نحو الأرض بعجلة ----------

س٢:ضع علامة(√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كلٍ مما يلي:

١. تكون حركة السيارة بعجلة منتظمة إذا كانت محصلة القوى المؤثرة عليها تساوي الصفر. ( )

٢. إذا كانت محصلة القوى المؤثرة في جسم متحرك تساوي صفراً فإن الجسم يتحرك بسرعة ثابتة. ( )

٣. إذا أثرت قوة ثابتة في جسم فإن الجسم يتحرك بسرعة ثابتة لحظة تأثير القوة . ( )

٤. تنشأ قوة الاحتكاك عند تلامس سطحين مع بعضهما و يكون اتجاهها دائماً في عكس اتجاه الحركة. ( )

٥. وحدة قياس العجلة تساوي (N/kg) . ( )

٦. إذا كانت كتلة تفاحة g (100) فإن وزنها N (10)على سطح الأرض . ( )

٧. تتحرك الأجسام الساقطة نحو سطح الأرض سقوطاً حراً بسرعة ثابتة . ( )

س٣ : ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كلً من العبارات التالية :

١. أثرت قوة ثابتة على جسم كتلته kg (5) فاكتسب عجلة مقدارها m/s^2 (3) ، فإن مقدار هذه القوة بوحدة النيوتن (N) يساوي :

❑ 3 ❑ 10 ❑ 15 ❑ 30

س٤: علل لما يلي :

١. يتم استبدال الفواصل الصلبه للطرق باخري من الخرسانه الاسمنتيه ؟

---

٢. تتحرك الاشياء بسرعه ثابته بالرغم من وقوعها تحت تأثير قوه خارجيه ؟

س٥: ما المقصود بقوة الاحتكاك مع ذكر العوامل التى تتوقف عليها :

قوة الاحتكاك

.....

العوامل.....

س٦ : حل المسائل التاليه :

يتحرك منطاد هوائي وزنه N(200) مرتفعاً للأعلى بتأثير دفع الهواء بعجلة $(4)m/s^2$.فإذا علمت أن ($g = 10\ m/s^2$) . احسب مقدار قوة دفع الهواء للمنطاد ؟

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠٢٠/٢٠١٩

ورقة عمل عن القانون الثالث لنيوتن

السؤال الاول : - (اكتبى المطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التاليه)

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

٢- قوة تبذل من جسم ما. ( )

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

السؤال الثانى : - (ضعى علامة(√) او(×))

١. يجذب القمر الأرض بقوة تساوي قوة جذب الأرض للقمر وتعاكسها في الاتجاه . ( )
٢. الفعل ورد الفعل قوتان متلازمتان (لايمكن ان يوجد الفعل بدون رد فعل) . ( )
٣. اذا أثرت قوتان متساويتان مقدارا ومتعاكستان في الاتجاه على جسم صلب فإن محصلتهما تساوي صفر .

( )

السؤال الثالث : - (علل لما يلى تعليلا علميا دقيقا)

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

.....

.

٢- يلجأ قائد مركبة الفضاء إلى إطفاء محركها عند الخروج من جاذبية الأرض .

.....

..

٣- تهاجر الطيور في أسراب على شكل حرف (V)

.....

.

٤- يستطيع الطائر التحليق لمسافة كبيرة دون تحريك جناحيه .

.....

.....

٥- يدفع السباح لوحة الغطس لأسفل بقدميه .

.....

السؤال الرابع : -

متى يتزن الجسم الصلب تحت تأثير قوتين متلاقيتين ؟

.....

.....

ورقة عمل عن *قانون الجذب العام*

السؤال الاول : - (اكتبى المطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التاليه)

١- تتناسب قوة التجاذب المادية بين جسمين طردياً مع حاصل ضرب الكتلتين وعكسياً مع مربع البعد بين مركزي كتلتي الجسمين . (.....)

٣ -هو قوة التجاذب المادية بين جسمين كتلة كل منهما (1 kg) والبعد بين مركزي كتلتيهما (1 m) في الفراغ أو الهواء (.....)

السؤال الثانى : - (ضعى علامة(√) فى المربع المقابل لانسب اجابه)

١- جسمان كتلة كل منهما (m) المسافة بينهما (d) قوة التجاذب بينهما (F) فإذا زادت كتلتيهما الى أربعة أمثال ما كانت عليه فإن القوة تصبح :

❑ 4F ❑ 8F ❑ 16F ❑ 32F

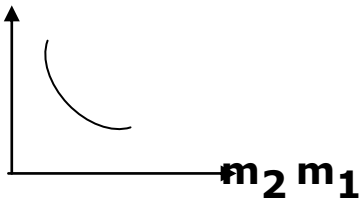
٢- جسمان كتلة كل منهما (m) البعد بينهما (d) قوة التجاذب بينهما (F) فإذا زادت كتلة كل منهما للضعف وقلت المسافة بينهم للنصف فإن القوة بينهم تصبح :

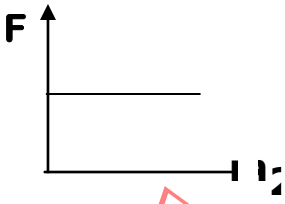
❑ 4F ❑ 8F ❑ 16F ❑ 32F

٣ -يقاس ثابت الجذب الكوني بوحدة :

❑ $N.m^2.kg^2$ ❑ $N.m^2/kg^2$ ❑ $N/m^2.kg^2$ ❑ N.m/kg

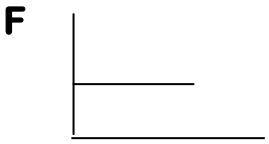
٤- المنحنى المميز للعلاقة بين قوة الجذب وكتلة الجسمين :

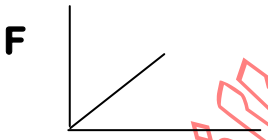


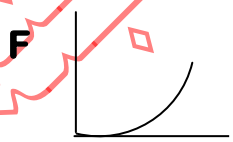


❑ ❑ ❑ ❑

٥- المنحى المميز للعلاقة بين قوة الجذب بين جسمين والبعد بينهما :







السؤال الثالث : - (علل لما يلى تعليلا علميا دقيقا)

١- نلاحظ قوة جذب الأرض للقلم ولا نلاحظ قوة جذب القلم للأرض

.....

٢- تدور الارض حول الشمس في مدار ثابت دائماً .

.....

٣- تزداد قوة التجاذب بين جسمين إلى أربعة أمثال إذا زادت كتلتيهما للضعف

.....

٤- تقل قوة التجاذب بين جسمين إلى الربع إذا زادت المسافة بينهما للضعف.

.....

٥- تدور الكواكب حول الشمس في مدارات ثابته .

.....

.

السؤال الرابع : - (حلى المسائل التاليه)

١ - احسب قوة الجذب بين الشمس والأرض علماً بأن كتلة الأرض (6×10^{24} kg)

وكتلة الشمس ($19.5 \times 10^{29}\ kg$) والمسافة بين مركزيهما ($1.5 \times 10^{11}\ m$)

علماً بأن ($G = 6.67 \times 10^{11}\ N.m^2 / kg^2$

.....

.....

.....

.....

.....

٢- احسب قوة التجاذب بين كرتين كتلتيهما ١٠ كجم ، 5 كجم والمسافة بين مركزيهما ٠,٥ متر

علما بأن ثابت الجذب العام $6.67 \times 10^{-11} N.m^2/kg^2$

.....

.....

٣- وضعت كرة من الرصاص مجهولة الكتلة على بعد ٠,٤ m من كرة أخرى من نفس النوع كتلتها ١٠ kg . احسب الكتلة المجهولة إذا كانت قوة التجاذب بينهما 8×10^{-8} N علما بان ثابت الجذب العام = $6.67 \times 10^{-11} N.m^2/kg^2$

.....

.....

ورقة عمل عن خواص المادة

السؤال الاول : - (اكتبى المطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التاليه)

١- حالة توجد فيها المادة وتحتفظ فيها بشكل وحجم ثابت . ( )

٢- شكل هندسي منتظم تترتب فيه ذرات الماد الصلبة . ( )

٣- عملية تحويل المادة من الحالة الغازية للسائلة . ( )

٤- الحالة التي لا تحتفظ فيها المادة بشكل وحجم ثابتين . ( )

٥ - عملية تغير في شكل المادة باكتسابها طاقة. ( )

٦- عملية تحول المادة من الحالة الصلبة للسائلة . ( )

٧- عملية تحول المادة من الحالة السائلة للغازية . ( )

السؤال الثانى : - (علل لما يلى تعليلا علميا دقيقا)

١- تحتفظ المادة الصلبة بشكل وحجم ثابتين .

.....

.....

.....

٢- الغازات سريعة الانتشار .

.....

.....

.....

.....

٣- عند الطرق على طرف ساق ووضع الأذن على الطرف الآخر نسمع صوت الطرقة .

.....

.....

.....

.....

٤- نشم رائحة العطر عند ترك زجاجته مفتوحة .

.....

.....

.....

السؤال الرابع : -

متى يتزن الجسم الصلب تحت تأثير قوتين متلاقيتين ؟

.....

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

ورقة عمل عن حالات الماده

السؤال الاول : - (اكتبى المطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التاليه)

١- هي خليط من الأيونات السالبة (الالكترونات) والأيونات الموجبة (البروتونات) ( )

السؤال الثانى : - (قارنى بين)

الحاله الصلبه والسائله والغازيه من حيث : -

قوة التجاذب بين الجزيئات- المسافات بين الجزيئات- الشكل الحجم

السؤال الثالث : - (اكملى العبارات التاليه بما يناسبها علميا)

١- تعتمد حالة المادة على ..... ، .....

٢- تربط قوانين الغازات العلاقة بين كل من ..... ، ..... ، ..... للغاز

٣- يعتبر التصادم بين جزيئات الغاز تصادم ..... وطاقة حركتها .....

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

ورقة عمل عن المرونه و قانون هوك

السؤال الاول : - (اكتبى المطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التاليه)

١-- هي خاصية للأجسام تتغير بها اشكالها عندما تؤثر عليها قوة ما وبها أيضاً تعود الأجسام إلى أشكالها الأصلية عندما تزول القوة المؤثرة عليها . ( )

٢- هي خاصية مقاومة الأجسام للتغيير في شكلها . ( )

٣- يتناسب مقدار الاستطالة أو الانضغاط الحادث لنابض تناسباً طردياً مع قيمة القوة المؤثرة ما لم يتعدى حد المرونة . ( )

٤- مقدار القوة المسببة لاستطالة وحدة الأطوال في النابض . ( )

السؤال الثانى : - (عللى لما يلى تعليلا علميا دقيقا)

١- مرونة كرة من الزجاج أكبر من مرونة كرة من المطاط .

.....

.....

٢- عند تحقيق قانون هوك يجب استخدام قوى شد مناسبة .

.....

.....

٣- ثابت هوك لا يعتبر مميز لنوع المادة .

.....

.....

السؤال الثالث : - (ما المقصود بكل من)

" نابض ثابت القوه له يساوى (200 N/m) ".

.....

.....

السؤال الرابع : - (حلى المسائل التاليه)

نابض ثابت قوة النابض له (100 N/m) علق به ثقل فاستطال بمقدار (0.8 cm)

احسب : كتلة الثقل المعلق به

.....

.....

ورقة عمل عن الاجهاد والانفعال

السؤال الاول : - (اكتبى المطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التاليه)

١- مقدار القوة المؤثرة على جسم وتعمل على تغيير شكله . ( )

٢- مقدار التغير الناتج في شكل جسم بسبب قوة مؤثرة عليه . ( )

السؤال الثانى : -(عللى لمل يلى تعليلا علميا دقيقا)

١- الانفعال ليس له وحدة تميزه .

.....

.....

.....

٢- للمرونة أهمية كبيرة في صناعة السفن والسيارات والمباني .

.....

.....

.....

السؤال الثالث : - (اكملى العبارات التاليه بما يناسبها علميا)

١- إذا تعدت القوة حد المرونة يحدث للجسم .....

٢- وحدة قياس الإجهاد .....

السؤال الثالث : - (اكملى العبارات التاليه بما يناسبها علميا)

علق ثقل كتلته (10 kg) في نابض فاستطال بمقدار (2 cm)

احسب : معامل المرونة للنابض

.....

.....

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

ورقة عمل عن *المرونه وخواص الماده المتعلقه بها*

السؤال الاول : - (اكتبى المطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات التاليه)

١- هي مقاومة الجسم للكسر. ( )

٢- هي مقاومة الجسم للخدش . ( )

٣- هي إمكانية تحويل المادة إلى أسلاك مثل النحاس . ( )

٤- هي إمكانية تحويل المادة إلى صفائح . ( )

السؤال الثانى : -(علل لما يلى تعليلا علميا دقيقا)

١- الفضة أقل صلادة من الصلب .

.....

السؤال الثالث : - (حلى المساله التاليه)

١- عند التأثير بقوة (100 N) على نابض استطال بمقدار (5 cm)

احسب : الاستطالة بتأثير قوة (150 N)

.....

.....

السؤال الرابع: - (: أكمل الأشكال البيانية الآتية عند التأثير بقوة على نابض)

الانابيب ذات الشعبتين

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التاليه :

١- ( ) جهاز يستخدم في تعيين كثافة سائل بمعلومية كثافة سائل آخر .

السؤال الثانى : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

١- في الأنبوبة ذات الشعبتين يكون ارتفاع السائل بهم في مستوى واحد .

.....

السؤال الثالث :

أنبوبة ذات شعبتين بها كمية من الزئبق صب في أحد فرعيها كمية من الجلسرين ارتفاعه (50 cm) ثم صب فوق الجلسرين كمية من الزئيق ارتفاعه (50 cm) ، علماً بأن كثافة الزئبق ($13600\ kg/m^3$) وكثافة الزيت
($800\ kg/m^3$) وكثافة الجلسرين($1200\ kg/m^3$)
احسب :

١ - ارتفاع الزئبق في الفرع الآخر فوق مستوى السطح الفاصل

.....

.....

.....

٢ - ارتفاع الماء اللازم صبه فوق الزئبق ليصبح مستوى الزئبق متساوي في فرعي الأنبوبة علماً بأن كثافة الماء ($1000\ kg/m^3$)

.....

.....

.....

السؤال الرابع :

أنبوبة ذات شعبتين وضع بها زئبق ثم صب فوقه سائل في أحد الفرعين عندما أصبح ارتفاع السائل في هذا الفرع (40 cm) وكان الفرق بين سطحي الزئبق في الفرعين يساوي (3.5 cm)
أوجد كثافة ذلك السائل إذا علمت أن كثافة الزئبق ($13600\ kg/m^3$)

.....

.....

.....

.....

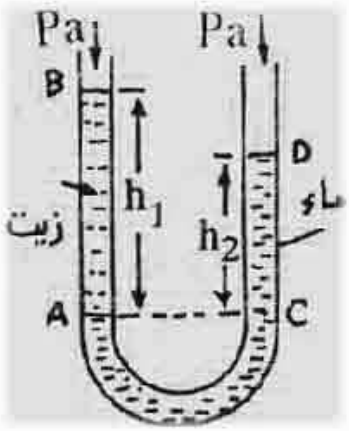
.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس :



- من الشكل المقابل اجب عما يلي :

أ- الضغط عند B يساوي .....

ب- إذا كان ارتفاع الماء 20 cm وارتفاع الزيت 30 cm فإن الكثافة

النسبية للزيت تساوي .....

ج- إذا علمت ان كثافة الماء $1000\ kg/m^3$ فإن كثافة الزيت

تساوي .....

البارومتر والمانومتر

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التاليه :

١- جهاز يستخدم لقياس الضغط الجوي ( )

٢- جهاز يستخدم في قياس ضغط الغاز أو البخار المحبوس ( )

السؤال الثانى : اكمل مكان النقط :

١- الضغط الجوي يساوي ..... بوحدة N/m^2

٢- الضغط الجوي يساوي ..... بوحدة الباسكال

٣- الضغط الجوي يساوي ..... بوحدة cm.Hg

٤- الضغط الجوي يساوي ..... بوحدة mm.Hg

٥- ضغط الغاز المحبوس في المستودع المتصل بالمانومتر يساوي ..... +

.....

السؤال الثالث :ضع اشارة صح امام انسب اجابة صحيحة :

- إذا وضع بارومتر في غرفة مفرغة من الهواء عند سطح البحر، فإن ارتفاع الزئبق فيه يساوي ..... cm Hg

○ ٧٦ ○ ٧٦٠ ○ صفر ○ ٠,٧٦

٤- طائرة تحلق في الجو فوجد قائدها أن الضغط الجوي لديه هو ٠,٦١٣ بار . فإن ارتفاع الطائرة عن سطح البحر m .....

○ ٤٠٠٠ ○ ٤٠٠ ○ ٢٠٢٨ ○ ٢٢٨

السؤال الرابع :

علل لما يلي :

١- يستخدم المانومتر الزئبقي بدلا من المائي عندما يكون افرق بين ضغط الغاز والضغط الجوي كبير .

.....

٢- يفضل استخدام الزئبق في البارومتر عن الماء .

.....

السؤال الخامس

استخدم مانومتر زئبقي لقياس الضغط داخل مستودع كان سطح الزئبق في الفرع الخالص أعلى سطحه في الفرع المتصل بالمستودع (36 cm)

ما قيمة ضغط الغاز المحبوس ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس :

أوجد قراءة بارومتر زئبقي في مكان الضغط الجوي فيه (3) ضغط جوي علماً بأن كثافة الزئبق ($13600\ kg/m^3$) والضغط الجوي يساوي ($10^5\ N/m^2$)

.....

.....

.....

.....

.....

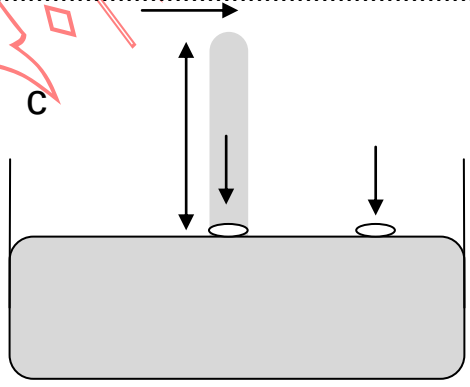
.....

.....

السؤال السابع : حلي الاشكال التالية :

الشكل (الاول)

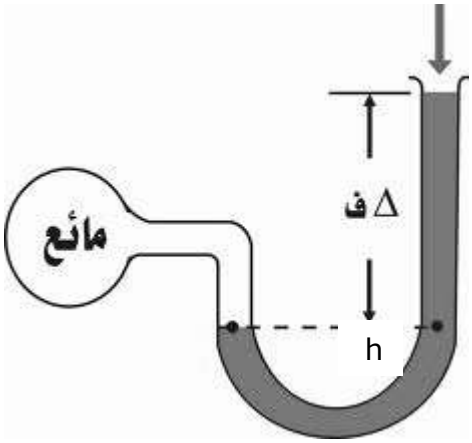
١ -الضغط عند a ..... الضغط عند b



٢ -الضغط الجوي (p_a) = ... 76cm

٣ - الضغط عند c يساوي .....

الشكل(الثاني)



- يستخدم المانومتر في قياس ضغط بعض الموائع (غاز أو سائل)
- ضغط المائع (p_g) = ... + ...
- يستخدم المانومتر الزئبقي إذا كان فرق الضغط .....
- يستخدم المانومتر المائي إذا كان فرق الضغط .....
- يرتفع السائل في الفرع المفتوح عندما .....
- ينخفض السائل في الفرع المفتوح عندما .....

السؤال السابع : ١- إذا كان الضغط الجوي على قمة جبل 0.9 bar فما هو ارتفاع الجبل عن سطح البحر ؟

.....

٢- بارومتر موضوع على قمة جبل ارتفاعه 3000 متر عن سطح البحر . فإذا كان الضغط الجوي عند سطح البحر 1.013 بار ، أوجد مقدار الضغط الجوي عند قمة الجبل :

(أ) بوحدة bar

.....

.....

(ب) بوحدة cm Hg

.....

.....

(ج) بوحدة p_a

.....

....

مبدأ باسكال

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التاليه :

- عندما يؤثر ضغط على سائل محبوس في إناء فإن الضغط ينتقل بكامله إلى جميع أجزاء السائل وفي جميع الاتجاهات ( )
- جهاز يستخدم في نقل الضغط خلال السوائل الساكنة ( )
- النسبة بين مساحة المكبس الكبير إلى مساحة المكبس الصغير. ( )

- النسبة بين القوة المؤثرة على المكبس الكبير إلى القوة المؤثرة على المكبس الصغير ( )
- النسبة بين المسافة التي يتحركها المكبس الصغير إلى المسافة التي يتحركها المكبس الكبير( )

السؤال الثاني : عللي لما يلي تعليلا علميا دقيقا :

- لا يستخدم المكبس الهيدروليكي في مضاعفة الطاقة .

.....

- لا يمكن تطبيق قاعدة باسكال على الغازات .

.....

.

- إبرة الخياطة ذات طرف مدبب .

.....

.

- لا يوجد مكبس هيدروليكي مثالي (كفاءته 100%

.....

- ينتقل الضغط بكامله خلال السوائل المحبوسة

.....

- لا يستخدم الماء بدلاً من الزيت في الروافع الهيدروليكية

.....

.....

السؤال الثالث : اكملي العبارات التالية بما يناسبها :

١- من تطبيقات قاعدة باسكال ..... ، .....

٢- يستخدم المكبس الهيدروليكي لرفع أثقال ..... بواسطة قوة

.....

٣- يستخدم المكبس الهيدروليكي مضاعفة.....

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠

٤ -حاصل ضرب القوة المؤثرة ×..... يساوي حاصل ضرب القوة الناتجة.....

٥- $\frac{F_2}{.....} = \frac{F_1}{.....}$

السؤال الرابع : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي :

١- ( ) في المكبس الهيدروليكي يكون الضغط المؤثر على المكبس الكبير أكبر من الضغط المؤثر على المكبس الصغير .

٢- ( ) يمكن عن طريق المكبس الهيدروليكي مضاعفة القوة ولا يمكن مضاعفة الشغل .

٣- ( ) مكبس هيروليكي مساحة اسطوانته الصغيرة $40cm^2$ وفائدته الالية 70% فإن مساحة اسطوانته الكبيرة تساوي $60cm^2$

٤- ( ) إذا أردنا رفع سيارة وزنها 900 N عن طريق مكبس هيدروليكي فائدته الالية 50% فإننا نبذل قوة مقدارها 45 N

السؤال الخامس :

مكبس هيدروليكي مساحة مقطع المكبس الكبير ($1000\ cm^2$) ومساحة مقطع مكبسه الصغير (20 cm^2) احسب :

القوة التي تعمل في المكبس الصغير لرفع جسم كتلته (2000 kg) علماً بأن ($g = 10\ m/s^2$)

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس : حلى المسائل التالية :

١-- مكبس هيدروليكي مساحة اسطوانته الصغيرة $2\ cm^2$ و الكبيرة $20\ cm^2$ احسب :

- الفائدة الاليه للمكبس

.....

.....

- القوة اللازمة لرفع سيارة كتلتها 1200 kg .

.....

.....

.....

.....

٢- اذا كانت الفائدة الالية لمكبس هيدروليكي تساوي 100 فاحسب كتلة الجسم الذي يدفعه المكبس عندما تؤثر على اسطوانته الصغرى قوة مقدارها 120N.

.....

.....

.....

.....

٣- ترفع سيارة كتلتها 1000 kg في مغسلة بواسطة مكبس هيدروليكي مساحة سطح الأسطوانة الكبرى فيه $0.3\ m^2$ ، ومساحة سطح الأسطوانة الصغرى $0.1\ m^2$. احسب ما يأتي :

- الفائدة الميكانيكية للمكبس الهيدروليكي.

.....

.....

- القوة اللازم التأثير بها على مكبس الأسطوانة الصغرى .

.....

.....

.....

.....

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠٢٠/٢٠١٩

٤- رافعة هيدروليكية قطرا مكبسيها (50 cm ، 30 cm) أوجد :

- القوة اللازمة لرفع كتلة مقدارها 2000 kg .

.....
.....
.....
.....

- المسافة التي يتحركها المكبس الكبير إذا تحرك المكبس الصغير 15cm .

.....
.....
.....
.....

- الفائدة الآلية للمكبس الهيدروليكي

.....
.....

٥- باستعمال مكبس زيت مساحة مقطع اسطوانتيه cm^2 10و cm^2 150 . احسب :

- القوة اللازمة لرفع سيارة كتلتها 1800Kg

.....
.....
.....

- المسافة التي يتحركها المكبس الصغير حتي يرتفع المكبس الكبير مسافة 5cm . باعتبار المكبس مثالي .

.....
.....
.....

- المسافة التي يتحركها المكبس الصغير حتي يرتفع المكبس الكبير مسافة 5cm . باعتبار المكبس يفقد 30% من طاقته بسبب الاحتكاك

.....
.....

.....
.....

- الضغط الذي ينتقل عبر السائل .

.....
.....

فرامل سيارة تحتاج لقوة (10^4 N) لإيقاف العجلات احسب : قوة القدم اللازم استخدامها علماً بأن النسبة بين مساحة المكبسين $\frac{100}{3}$

(F = 300 N)

.....
.....

اللجنة الفنية المشتركة للفيزياء ٢٠١٩/٢٠٢٠