

مدرسة الراشد الصالح الخاصة الإسم :

الصف : العاشر /

المادة : الفيزياء التاريخ : / / 201

السؤال الأول : تتحرك سيارة سرعتها 50 km/h شرقاً من السكون و تنطلق سيارة أخرى من السكون وسرعتها 100 km/h غرباً (عكس اتجاه حركة السيارة الأولى) إذا علمت أن السيارتان كانتا على خط مستقيم وتقابلا بعد 3 ساعات إحسب :
أ- المسافة بين السيارتين عند بدءهما الحركة (عندما كانت سرعتهما $v_i = 0$).

ب- الزمن اللازم كي يتقابلا إذا كانت المسافة بينهم 500 km .

السؤال الثاني : أثبت أن (السرعة² × الكتلة)² = الطاقة² باستخدام التحليل البعدي .

السؤال الثالث : في كوب يطفو مكعب من الخشب بحيث أن 0.5 من حجمه مغمور في الماء و في نفس الكوب 0.4 من حجمه مغمور بمادة غير معروفة " مجهولة الكثافة " . إحسب
أ- كثافة مكعب الخشب .

ب- كثافة المادة الغير معروفة "المجهولة" .

السؤال الرابع: يقف شخص أمام مرآة مستوية على بعد 5 m منها و تقع صورة كرسي على بعد 2 m من المرآة إذا علمت أن الكرسي و الشخص على إستقامة واحدة فاحسب :
أ- المسافة بين صورة الكرسي و الشخص .

السؤال الخامس: أكمل الفراغ لتحصل على إجابة صحيحة :

1. المجال الفيزيائي الذي يختص بدراسة الـ (Radio) هو
2. كم كيلو جرام في 60 ملي جرام ؟
3. كلما زاد طول البندول فإن الزمن الدوري للبندول يزداد .
4. تعريف وحدة باسكال هو ضغط قوة عمودية مقدارها نيوتن على وحدة
5. المجال الفيزيائي الذي يدرس إبرة البوصلة هو
6. يمكن للقوة أن تجعل الجسم و و
7. ميل القاطع لمنحنى (القوة – مقلوب الكتلة) يمثل

السؤال السادس: تكون مرآة مقعرة صورة لها طول الجسم نفسه بإستخدام المعادلة العامة ومعادلة البعد البؤري أجب عما يلي :

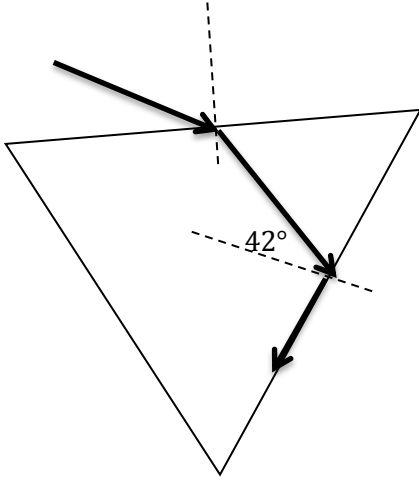
أ - برهن أن كلاً من بعد الجسم و بعد الصورة يساوي ضعف البعد البؤري ($2f$) .

ب - إذا كانت F تمثل النصف بالنسبة لنصف قطر تكور المرآة فماذا تمثل بالنسبة لقطر المرآة

ج - هل يمكن إستقبال الصورة على حائل أو جاجز إذا كان الجسم يقع على مركز التكور ؟
برر إجابتك .

السؤال السابع : هل سيتحرك صندوق إذا أثرت عليه قوة واحدة فقط جنوباً = وزنه مهملًا قوى الاحتكاك ؟ برر إجابتك .

السؤال الثامن : يسقط شعاع ضوئي كما هو مبين في الشكل على سطح منشور بزواوية معينة مع العمودي θ ثم ينكسر مقترباً من العمودي ثم يكمل مساره لينكسر موازياً للمنشور بزواوية 42° مع العمودي. احسب زاوية السقوط θ , إذا كان المنشور متساوي الأضلاع و إذا كان الشعاع يدخل من الهواء إلى المنشور الذي معامل إنكساره أكبر من الهواء.



السؤال التاسع : علل ما يلي :

1. ينتج عن الإنسياب المضطرب حركة دائرية في الماء .
2. جيب الزاوية الحرجة دائماً أصغر من واحد .
3. تعد الكتلة مقياساً للقصور الذاتي .
4. عدم ظهور جذب الإنسان للأرض و ظهور جذب الأرض للإنسان .
5. عندما تتقاطع الأشعة الضوئية لا يؤثر أي منها على الآخر بل يتابعوا مسيرهم دون أن يتأثروا ببعضهم البعض .
6. تعتبر علبة معجون الأسنان مثلاً على مبدأ باسكال .

السؤال العاشر : ضع إشارة (✓) يمين أنسب تكملة لكل من العبارات التالية :

1. المرايا المستوية تكافئ المرايا الكروية إذا كان نصف قطر تكورها =

☐ $\frac{1}{\infty}$ ☐ ∞

☐ نصف قطر تكور المرآة الكروية ☐ لا تكافؤها

2. إذا كانت زاوية السقوط للشعاع = 50 و زاوية الانحراف = 60 فإن زاوية الانكسار =

☐ 10 ☐ 50 ☐ 60 ☐ 110

3. تستخدم الرافعة الهيدروليكية لمضاعفة :

☐ الضغط ☐ القوة ☐ الكفاءة الميكانيكية ☐ الشغل

4. العلاقة بين معامل الانكسار و درجة الحرارة هي علاقة :

☐ عكسية ☐ طردية ☐ ثابتة ☐ لا توجد علاقة تربطهما

5. معادلة الإستمرارية هي معادلة تفاضلية و هي نتيجة لحفظ :

☐ الطاقة ☐ الكمية ☐ الكتلة ☐ السرعة و الضغط

6. العدسة المحدبة عبارة عن مشورين متصلين ببعضهما بهذا الشكل تقريباً :

☐ العدسة ليست عبارة عن مشورين ☐  ☐  ☐ 

7. إذا تمت مضاعفة كتلة جسم وتضاعفت سرعته بنسبة 200% فإن القوة المؤثرة فيها F قد تضاعفت :

☐ 75% ☐ 100% ☐ 6 أضعاف ☐ 22 ضعف

8. إذا سارت سيارة باتجاه الغرب بسرعة ثابتة مقدارها X فتكون محصلة القوى الخارجية =

☐ صفر ☐ X ☐ أكبر من X ☐ أقل من X