مدرسة الراشد الصالح الخاصة الإسم : .....

الصف : العاشر / .....

المادة : الفيــزيـــــــــاء 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 إتجاه حركة السيارة الأولى) إذا علمت أن السيارتان كانتا على خط مستقيم وتقابلا بعد 3 ساعات إحسب :

أ- المسافة بين السيارتين عند بدئهما الحركة (عندما كانت سرعتهما $\vartheta_i = 0$).

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

السؤال الثاني : أثبت أن (السرعة ^{2} × الكتلة)^2 = الطاقة^2 باسخدام 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 فإحسب :

أ- المسافة بين صورة الكرسي و الشخص .

السؤال الخامس : أكمل الفراغ لتحصل على إجابة صحيحة :

1. المجال الفيزيائي الذي يختص بدراسة الـــ(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 (مقلوب القوة – مقلوب الكتلة) يمثل ..... .

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

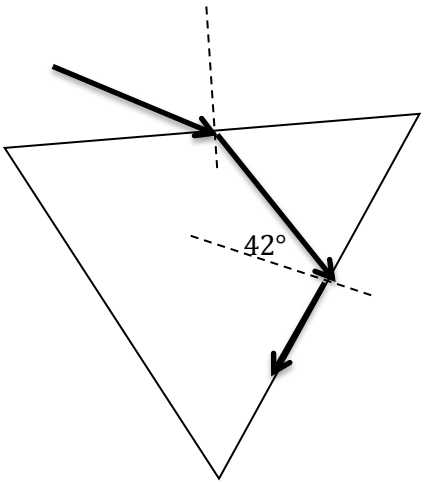
أ - برهن أن كلاً من بعد الجسم و بعد الصورة يساوي ضعف البعد البؤري (2f) .

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 مهملاً قوى الإحتكاك ؟ برر إجابتك .

السؤال الثامن : ***يَسقط*** شعاع ضوئي كما هو مبين في الشكل على سطح منشور بزاوية معينة مع العمودي **θ** ثم ينكسر مقترباً من العمودي ثم يكمل مساره **لينكسر** موازياً للمنشور بزاوية 42°مع العمودي. **إحسب 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 مثالاً 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 الإنحراف = 60 فإن زاوية الإنكسار =

❐ 10 ❐ 50 ❐ 60 ❐ 110

3. تستخدم الرافعة الهيدروليكية لمضاعفة :

❐ الضغط ❐ القوة ❐ الكفائة الميكانيكية ❐ الشغل

4. العلاقة بين معامل الإنكسار 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