najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفـي- غريس - — التاريخ: 2019 /05/14 — السنة الرابعة متوسط

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

## الجزء الأول:(12 نقطة )

### التمرين الأول:( 06 نقاط )

نسلط شعاعا ضوئيا (SI) من منبع ثابت على مرآة داورة M ، ليشكل معها زاوية قيسها (60°). كما هو موضح في الشكل -1- .

أ. ماهي قيمة زاوية الانعكاس ؟ علل.

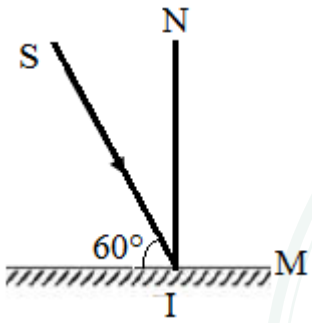
ب. ندير المرآة بزاوية قيسها 20° عكس جهة دوران عقارب الساعة.

1) في أي جهة يدور الشعاع المنعكس ؟

2) أوجد عندئذ قيس الزاوية التي ينحرف بها الشعاع المنعكس.

3) ما قيس زاوية الورود الجديدة ؟

4) ارسم الشكل الموافق لهذه التجربة .




الشكل (1)

### التمرين الثاني:( 06 نقاط )

تعرضت ربة بيت لصدمة كهربائية عند لمسها للغسالة ، ومحاولتها تنظيف أنبوب صرف المياه بعد انسداده بقطعة من صوف الحديد سقطت منها بداخله.

1) في رأيك ما سبب الصدمة الكهربائية ؟ اقترح حلا.

2) اقترح حلا لتسريح أنبوب صرف المياه. مبررا إجابتك بمعادلة كيميائية.

3) ما هي الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها في كلا الحالتين.

## الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية ( 08 نقاط )

رافق محمد والده إلى مكان عمله بالميناء، حيث لفت انتباهه سفينة محملة بالبضائع وهي ترسو، أثناء تفريغها لاحظ ظهور طبقات مختلفة أسفل سطحها الجانبي فاحتار في كيفية تشكلها وظهورها تدريجيا أثناء التفريغ. لإزالة الغموض قدم له والده الصورة المبينة في الوثيقة -2-



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com




- كتلة السفينة 1200 طن.
- الكتلة الحجمية لماء البحر تساوي : $1030kg / m^3$
- قيمة الجاذبية الأرضية في المكان : $9.81\ N / Kg$

**الوثيقة (2)**

ساعد محمد في إيجاد تفسير لذلك من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

1. فسر علميا سبب تشكل هذه الطبقات.
2. اذكر ثم مثل كيفيا القوى المؤثرة على السفينة بعد رسوها بالميناء .
3. احسب حجم الجزء المغمور منها .



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com