

المدة: ساعة واحدة

الفرض الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول -- 6 نقاط --

الوثيقة (1)

نسلط شعاعا ضوئيا (SI) على مرآة مستوية (MM') كما في "الوثيقة (1)".

1. سمّ الشعاع (SI).
2. ارسم الشعاع المنعكس.
3. ما قيمة زاوية الورود؟ استنتج قيمة زاوية الانعكاس.
4. بماذا تعلّل كتابة كلمة إسعاف أو AMBULANCE مقلوبة في مقدمة سيارة الإسعاف بهذا الشكل ( سفعمإ أو EMBALUNJA ) ؟

التمرين الثاني -- 6 نقاط --

جسم صلب متوازن مغمور كلياً داخل سائل (ماء) كتلته الحجمية  $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$  ،

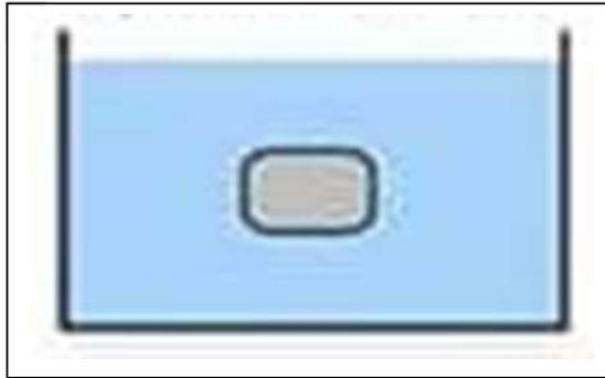
أزاح حجماً  $V^3 = m^2$  . باعتبار الجاذبية الأرضية  $g = 10 \text{ N/kg}$  .

1- أحسب شدة دافعة أرخميدس  $F_a$  ؟

2- حدد مميزات دافعة أرخميدس المطبقة من طرف الماء ، ثم مثل القوى المؤثرة على الجسم

1 cm----->10000N

مستعملاً سلم رسم



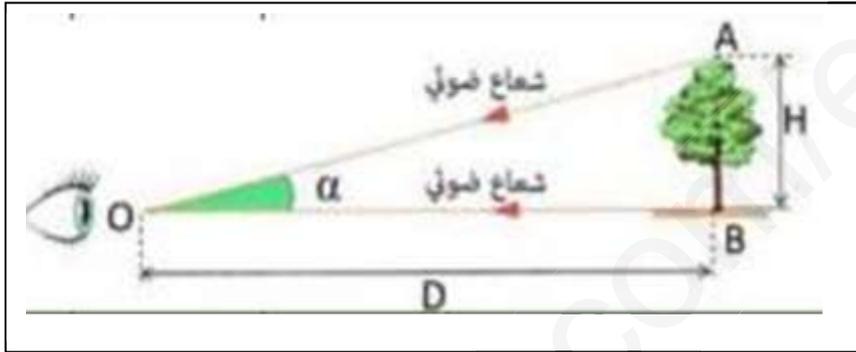
3- ماهي العوامل المؤثرة في دافعة أرخميدس ؟

### التمرين الثالث -- 8 نقاط--

علي وخير الدين تلميذان في السنة الرابعة متوسط ، أعطي لهما وضعيتين مختلفتين لحساب القطر الظاهري (زاوية النظر) وتقدير ابعاد جسم وتحديد موقعه .

#### وضعية علي:

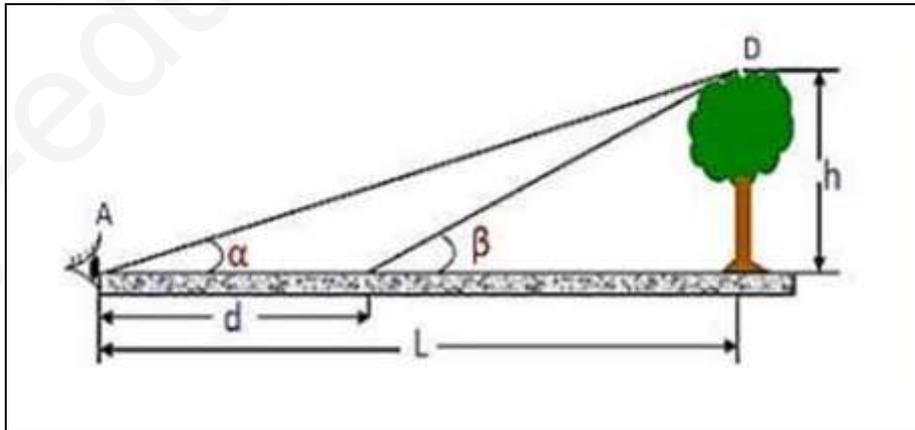
- أحسب القطر الظاهري (زاوية النظر  $\alpha$ ) للشجرة بالدرجات علما أن طولها  $H=5m$  وتبعد عن الناظر ب  $D=40m$  .



#### وضعية خير الدين:

- لتقدير أبعاد شجرة وتحديد موقعها ، قام خير الدين بتسديد النظر الى قمته بزاوية  $\alpha=30^0$  ثم اقترب منها مسافة  $m_2=d$  . وسدد النظر الى قمته مرة ثانية، بزاوية  $\beta=45^0$  .

- أوجد ارتفاع الشجرة  $h$  وبعدها عن عين خير الدين  $L$



تمنياتي لكم بالتوفيق

أ- بن عثمان