

المستوى 1 سنة اولى
 الشحنة، علوه و تولوجيا

الموضوع 1 تصحيح الاحتمار الثاني عن مادة العلوه الفيزيائية

التصميم الاول $V_f = 250 \text{ ml}$ $C_f = 10^{-2} \text{ mol/l}$
 م حساب كتلة شايه اليود الولوجي استعمالها وتكون $m = 0,635 \text{ g}$

$n = \frac{m}{M}$ و $C = \frac{n}{V}$ و $n = C \times V$ (0,5)

حيث $m = C \times V \times M$ (0,5) و بالتالي $m = n \times M$ و $n = \frac{m}{M}$ حيث M الكتلة المولية لشايه اليود اذ $M(I_2) = 127 \times 2 = 254 \text{ g/mol}$

$M(I_2) = 127 \times 2 = 254 \text{ g/mol}$ و $M(I_2) = 254 \text{ g/mol}$ (0,5)

و حيث $m = 10^{-2} \times 250 \times 10^{-3} \times 254 = 0,635 \text{ g}$

$m = 0,635 \text{ g}$ (0,5)

علم الطريقة العملية للحصول على هذا المعلوم

- * تربط الميزان الالكتروني بمآخذ للتيار الكهربائي
- * تفرغ حنفية علم الميزان ثم تملأ على TARE

- * تفرغ شايه اليود تدريجيا الى غاية الوجود في القيمة $m = 0,635 \text{ g}$
- * نضع الكتلة الموزونة في عوجلة عيارية سعيا 250 ml

- * نضيف اليها كمية من الماء المقطر حتى نذيب الكتلة عن الماء بعد ما نعمل القيمة بالماء المقطر الى غاية خط العيار

- * نسد العوجلة ونزج المزيج حتى نحصل على معلوم متجانس

$V = 500 \text{ ml}$ $C' = 10^{-4} \text{ mol/l}$ (0,5)

$S = \frac{10^{-2}}{10^{-4}}$ و $S = \frac{C}{C'} = \frac{C_i}{C_f}$ (0,5) م حساب معامل التمديد

اذن $S = 100$ (0,5)

م حساب حجم المعلوم الابتدائي V_0 الولوجي استعماله و أثناء التمديد يكون $C_i V_i = C_f \times V_f$ و $V_i = \frac{C_f \times V_f}{C_i}$ (0,5)

اذن $V_i = V_0 = 5 \text{ ml}$ (0,5) $V_i = \frac{10^{-4} \times 0,5}{10^{-4}} = 0,5 \times 10^{-4} \text{ l}$

طريقة اخرى $S = \frac{V_f}{V_i}$ و $V_i = V_0 = \frac{V_f}{S}$ (0,5) $V_i = 5 \text{ ml}$

ت/ الطريقة العملية المتبعة : * نأخذ بواسطة ماصة سعيتها 5ml الحجم V_0 من حويصلة
المعلولة ذو التركيز "C"

* نضعه في حويصلة سعيتها 500ml ونهينق لها الماء المقطر الى غاية خط العيار
* نسد الحويصلة ونرج المزيج لنحصل على معلولة متجانس

التصريف الثاني B / 1 * تماسك المادة في المستوى الفلطي : قوة الجذب العام تلعب دورا اساسيا في التماسك بين الاجرام السماوية فبين سحبه معتبرة على هذا المستوى
نص قانون الجذب العام : كل جسم A يجذب جسم B بقوة تجاذبية

تماسك المادة في المستوى المعطري : القوة الدخروموتنا هي نسبة
الحجم تلعب دورا اساسيا في المصالح العيانية او في تركيز المادة من الذرة في الاصطناع العيانية. نص قانون كولوم :

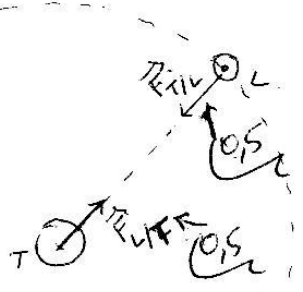
$F_{A/B} = F_{B/A} = K \times \frac{q_A \times q_B}{d^2}$ / $K = 9 \times 10^9$ ← (0,5) - P / 2

$F_{T/L} = F_{L/T} = 6,67 \times 10^{-11} \times \frac{5,97 \times 10^{24} \times 7,35 \times 10^{22}}{(3,84 \times 10^8)^2}$ اذن

$F_{T/L} = 19,85 \times \frac{10^{-11} \times 10^{44} \times 10^{22}}{10^{16}} = 19,85 \times 10^{19}$

$F_{T/L} = 1,98 \times 10^{20} N$ ← (0,5)

F → 1cm . - باستخدام السلم :



P / 3 - ايجاد علاقة رياضية تربط بين g و G و R_T و R_C و h
* بتطبيقه قانون الجذب العام بين الارض والجسم C

$F_{T/C} = F_{C/T} = G \times \frac{M_T \times m}{d^2}$ / $d = R_T + h$

$F_{T/C} = G \times \frac{M_T \times m}{(R_T + h)^2}$ ← (0,5) ومنه

$F_{T/C} = m g$ ← (0,5) حيث انه

$G \times \frac{M_T \times m}{(R_T + h)^2} = m g$ بتطبيقه المعاد لتبين

$g = G \times \frac{M_T}{(R_T + h)^2}$ ← (0,5) اذن

حساب قيمة العاذبية الارضية على سطح الارض و
 h=0 (على سطح الارض) اذن

$$g = G \times \frac{M_T}{R_T^2} \leftarrow 0,5$$

ومنت
 $g = 6,67 \times 10^{-11} \times \frac{5,97 \times 10^{24}}{(6370 \times 10^3)^2}$

$$g = 0,00000098 \times \frac{10^{-11} \times 10^{24}}{10^6} \approx 9,8 \text{ N/Kg}$$

$$g = 9,8 \text{ N/Kg} \leftarrow 0,5$$

حساب قيمة العاذبية الارضية داخل قعر مستطحي يرتفع عن سطح الارض مسافة 500 Km

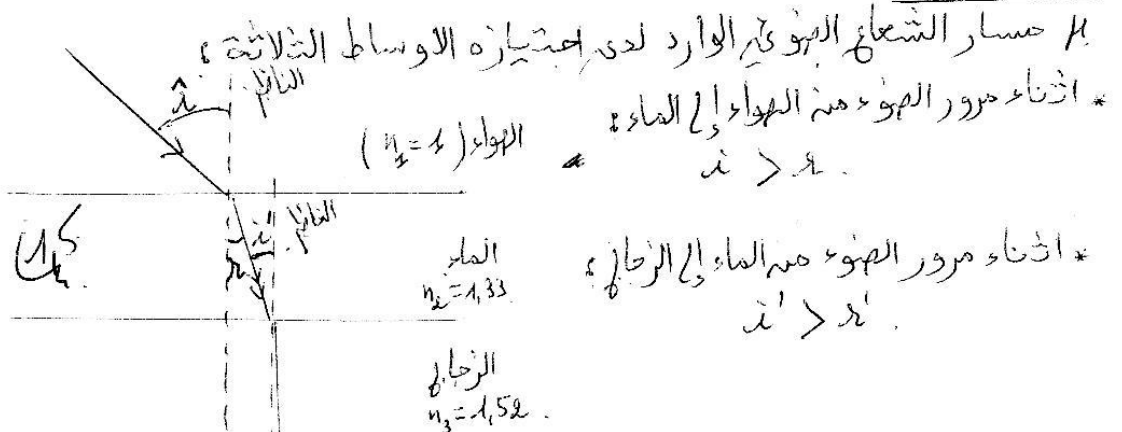
$$g' = G \times \frac{M_T}{(R_T + h)^2}$$

اذن
 $g' = 6,67 \times 10^{-11} \times \frac{5,97 \times 10^{24}}{(6370 + 500)^2 \times 10^6}$

$$g' = 0,00000084 \times \frac{10^{-11} \times 10^{24}}{10^6}$$

$$g' \approx 8,4 \text{ N/Kg} \leftarrow 0,5$$

نتيجة و نستنتج انه كلما ارتفعنا عن سطح الارض تقل قيمة العاذبية الارضية
 التمرين الثالث



حساب زاوية الانكسار اثناء مرور الضوء من الهواء الى الماء و

$$n_1 \sin i = n_2 \sin r \quad / \quad d = i, \text{ حيث}$$

$$\sin r = \frac{1}{1,33} \sin 60^\circ$$

ومنت
 $\sin r = \frac{n_1 \sin i}{n_2} \leftarrow 0,5$

$$\sin r = \frac{1}{1,33} \times \frac{1,73}{2} = 0,65, \quad \sin r = 0,65$$

$$r = \leftarrow 0,5$$

4/3

* زاوية الانحراف θ

$D = \alpha - \beta$

$D = 60^\circ$

0,5 →

وسمى $D =$

0,5 →

1/3 * سرعة الضوء في الفراغ الوسط $n = \frac{c}{v}$ وسمى

$v = \frac{c}{n}$ ← 0,5

f - سرعة الضوء في الماء ($n_1 = 1,33$)

$v_1 = \frac{3 \times 10^8}{1,33}$ اذن $v_1 = 2,26 \times 10^8 \text{ m/s}$

← 0,5

g - سرعة الضوء في الزجاج ($n_2 = 1,52$)

$v_2 = \frac{3 \times 10^8}{1,52}$ اذن

$v_2 = 1,97 \times 10^8 \text{ m/s}$

← 0,5