



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سيدي بلعباس

ثانوية: برومي علي -تسالة-

دورة : أفريل 2021



وزارة التربية الوطنية

الفرض الأول 1 ج م ع ت

الشعبة: جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

	الإسم و اللقب :		القسم :	
	التمرين الأول		التمرين الثاني	
	التمرين الثالث			

المدة : 01 سا و 30 د

فرض في مادة : العلوم الفيزيائية

يحتوي الموضوع الأول على 04 صفحات (من الصفحة 1 من 4 إلى الصفحة 4 من 4)

الجزء الأول: (13 نقطة)

التمرين الأول: (07 نقاط)

I - لمنافسة النظام الأمريكي في التوقيع الدقيق GPS والتحرر منه , وضع الاتحاد الأوروبي نظامه الخاص

المسمى Galileo المتكون من 30 قمرا اصطناعيا يرسم كل واحد منها مساراً

يمكن اعتباره دائرياً حول الأرض على ارتفاع h من سطحها.

1. أذكر 3 إستعمالات أخرى للأقمار الصناعية

2. ما هو المرجع المناسب لدراسة أحد هذه الأقمار الاصطناعية (S) و هل نعتبره

عطاليا ؟ علل

3. أعد رسم الشكل 01 ثم مثل قوة جذب الأرض للقمر الصناعي.

4. أكتب عبارة القوة التي تطبقها الأرض على هذا القمر بدلالة

$$M_T, m_S, h, G, R_T$$

5. إذا كانت شدة القوة المطبقة على القمر الصناعي $F_{T/S} = 900N$ أحسب

ارتفاع القمر الصناعي عن سطح الأرض

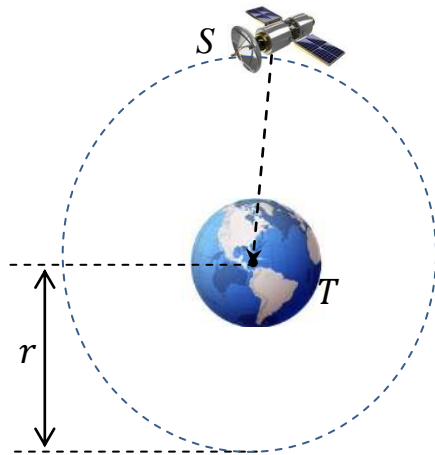
يعطي :

$$M_T = 5.972 \times 10^{24} Kg$$

$$R_T = 6371 km$$

$$G = 6.67 \times 10^{-11} SI$$

$$m = 2000 Kg$$

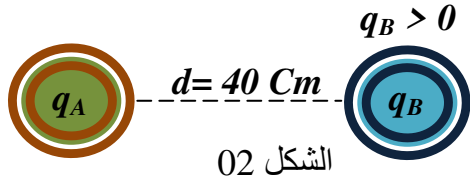


الشكل 01



فرض محروس في مادة: العلوم الفيزيائية / الشعبة: ج م ع ت / 1 ج م ع ت 2021

II – نريد معرفة قيمة الشحنة q_B من خلال شدة التأثير المتبادل بين شحنتين كهربائيتين



الشكل 02

$$q_B > 0$$

1 - أعد رسم الشكل 02 ثم مثل الفعلين المتبادلين بين الشحنتين q_A و q_B

2 - هل هذان الفعلان المتبادلين تجاذبيين أم تنافريان ؟ ماهي خصائصهما

3 - إذا علمت أن القوة المطبقة على الشحنة q_B هي $F_{q_A/q_B} = 33.75 \text{ N}$

- أحسب قيمة الشحنة q_B بالكولوم C حيث ثابت كولوم $K=9.10^9$ و $q_A = 20 \mu C$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

الأحماض الكربوكسيلية هي عبارة عن فحوم هيدروجينية ذات الصيغة العامة $C_xH_{2x}O_2$

1 - أكتب عبارة الكتلة المولية للأحماض بدلالة X

2 - أحسب الكتلة المولية للأحماض الأربع الأولى

3 - أحد الأحماض السابقة كتلته 7.4 g و كمية مادته هي 0.1 mol أوجد صيغة هذا الحمض

يعطي : $M(O)=16 \text{ g/mol} / M(C)=12 \text{ g/mol} / M(H)=1 \text{ g/mol}$

الجزء الثاني: (07 نقاط)

التمرين الثالث: (07 نقاط)



العلبة رقم 01

Doliprane إحدى الأدوية الأكثر إستعمالا لدى البالغين ومجال إستعمالها واسع فهي تحتوي على مادة باراسيتامول ذات الصيغة الكيميائية $C_8H_9O_2N$ و تنتمي لمجموعة الأدوية المسكنة للألام وغير المخدرة. يُحتفظ ب *Doliprane* ضمن الأدوية المنزلية التي تُستخدم لتسكين الآلام الخفيفة والمتوسطة وخفض الحمى.

الصورة المقابلة أخذت لعلبتي *Doliprane* كتب على ملصقة كل واحدة منهم 1000 mg

و 500 mg

1 - احسب كتلته المولية الجزيئية للمركب $C_8H_9O_2N$

2 - بالإعتماد على ملصقة كل علبة أحسب كمية مادة قرص واحد في كل من العلبة 01

و 02 ثم أحسب عدد الجزيئات في كل قرص

3 - بالنسبة للدواء *DAFALGAN* يحتوي أيضا على مادة باراسيتامول إلا أنه

ينصح به كدواء لتسكين الألام لدى الأطفال بحيث كمية المادة في كل قرص من هذه

العلبة هي $9.93 \times 10^{-4} \text{ mol}$ ، أحسب جرعة كل قرص من العلبة رقم 03

يعطي : $M(O)=16 \text{ g/mol} / M(C)=12 \text{ g/mol} / M(H)=1 \text{ g/mol}$

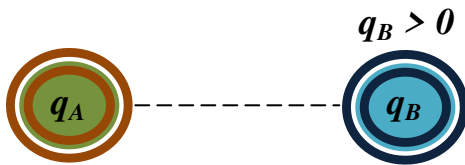
$M(N)=14 \text{ g/mol} / N_A=6.02 \cdot 10^{23}$



العلبة رقم 02



العلبة رقم 03



التمرين الثاني:

