|  |
| --- |
| سلسلة تمارين السنة الدراسية 2014-2013  التأثيرات البينية المستــــــــــوى :T.C.S.2 |
| **تمرين 1** |
| **1- نعطي كتلة الأرض MT=6.1024 kg و شعاعها RT=6,4.103Km . كتلة القمر ML=7,35.1022kg وشعاعه RL= 1,73.106m. ثابتة التجاذب الكوني G=6,67.10-11N.m2kg-2. المسافة بين سطحي الأرض والقمر d=3,76.108m.**  **1-1: ذكر بقانون التجاذب الكوني .**  **2-1: أعط تعبير الشدة المشتركة لتأثير التجاذب الكوني بين الأرض و القمر بدلالة G و MT وRT و ML و RL و d . أحسب قيمتها.**  **3-1: حدد مميزات قوة التجاذب الكوني للأرض على القمر. مثل متجهتها على رسم واضح.**  **2- نهمل دوران الأرض حول نفسها**  **2-1- بين ان تعبير g0  شدة مجال الثقالة على سطح الارض يكتب على شكل g0=G.**  **2-2-اكتب تعبير gh شدة الثقالة عند الارتفاع  بدلالة g0 ؟**  **2-3- احسب شدة مجال الثقالة على سطح الأرض ثم على ارتفاع h=103Km**  **3- نعتبر جسما صلبا (C) كتلته m مكعب الشكل مساحة قاعدته S=400 cm2 ، شدة وزنه على سطح الأرض هي: .**  **3-1- أحسب كتلة هذا الجسم ؟**  **3-2- اكتب تعبير Ph تعبير زون الجسم على ارتفاع h بدلالة P0، أحسب قيمة Ph عند الارتفاع ؟**   1. **3-3- عندما تكون , بين أن ؟**   A  **2-2:احسب gL' شدة مجال الثقالة على سطح القمر علما أن وزن الجسم (C ) .**  **3-2:أوجد الضغط P الذي يطبقه الجسم (C ) على سطح القمر.** |
| **تمرين 2** |
| **نعتبر جسمين (A) و(B) لهما نفس الكتلة m = 1, 45 Kg و تفصلهما مسافة AB = h - انظر الشكل -**  **1- احسب F شدة قوة التجاذب الكوني بين الجسمين (A) و .(B)**  **2- باختيار سلم مناسب, مثل متجهة التجاذب الكوني بين الجسمين (A) و (B).**  **3- احسب F1 شدة القوة التي تطبقها الأرض (T) على الجسم .(A)**  **4- احسب F2 شدة القوة التي تطبقها الأرض (T) على الجسم .(B)**  **5- مادا تمثل F1 و F2 ؟ قارن بينهما, مادا تستنتج؟**  **6- احسب النسبة go/gh حيث:**  **- g0 شدة الثقالة عل سطح الأرض - gh شدة الثقالة على الارتفاع h**  **7- احسب قيمة gh**  **نعطي: كتلة الأرض : MT = 6.1024 Kg ; شعاع الأرض : R = h = 6400km**  **شدة الثقالة على سطح الأرض :  ; g0 = 9,98 N.Kg-1 G = 6, 67.10 -11 (S.I)** |
| **تمرين 3** |
| **نعطي كتلة الأرض MT=6.1024 kg و شعاعها RT=6,4.103Km . كتلة القمر ML=7,35.1022kg وشعاعه RL= 1,73.106m. ثابتة التجاذب الكوني G=6,67.10-11N.m2kg-2.**  **نعتبر جسم (S) كتلته m بين الارض و القمر**  **1- اوجد تعبير شدة القوة التي يطبقها القمر على الجسم (S)**  **2- اوجد تعبير شدة القوة التي تطبقها الارض على الجسم(S)**  **3- بين ان تعبير المسافة Z0 التي تتوازن فيها القوة المسلطة من طرف القمر و القوة المطبقة**  **من طرف الارض على الجسم تكب على شكل حدد قيمة Z0** |
| **تمرين 4** |
| **كتلة شخص هي : .**  **1- أحسب شدة وزنه  على سطح الأرض ، حيث .**  **2- حدد شدة وزنه  على قمة جبل إفيرست (Everest) التي علوها .**  **3- علما أن شدة الثقالة على سطح القمر : .**  **1-3: كم تصبح شدة وزن هذا الشخص على سطح القمر ؟**  **2-3: هل تغيرت كتلته ؟ علل جوابك .**  **4- بين أن شدة الثقالة  على سطح كوكب  ، لا تتعلق إلا بالشعاع  لهذا الكوكب و بكتلته الحجمية .**  **5- استنتج شدة وزن هذا الشخص إذا افترضنا أنه يوجد على سطح كوكب المريخ.**  **المعطيات : ثابتة التجاذب الكوني : .**  **شعاع الأرض  شعاع كوكب المريخ  .**  **الكتلة الحجمية المتوسطة للمريخ :  .** |