

باسم الله الرحمن الرحيم

**تمرين 1 (7 ن) :**

1- أتمم ملاً الجدول التالي :

العدد	4,02 mm	0,060 m	72,7 km
الكتابة العلمية (m)			
رتبة القدر (m)			
عدد الأرقام المعبرة			

2,25

2- نعتبر جسمين نقطيين A و B كتلتاهما على التوالي  $m_A=1\text{kg}$  و  $m_B=4\text{kg}$  ، تفصل بينهما المسافة  $d=2\text{m}$  .

1-2- ذكر بنص قانون التجاذب الكوني .

1,75

2-2- حدد مميزات قوى التأثير البيئي التجاذبي بين A و B .

0,5

3- نعتبر الأرض كروية الشكل شعاعها  $R_T=6400\text{km}$  و كتلتها  $M_T=6.10^{21}\text{ tonnes}$  .

1-3- اعط تعبير شدة الثقالة  $g_0$  على سطح الأرض بدلالة  $R_T$  و  $M_T$  و  $G$  .

0,5

2-3- اعط تعبير شدة الثقالة  $g$  على علو  $h$  من سطح الأرض بدلالة  $R_T$  و  $h$  و  $g_0$  .

0,5

3-3- احسب P وزن جسم على الارتفاع  $h$  من سطح الأرض علماً أن وزنه على سطح الأرض هو :

1,5

نعطي :  $h=6400\text{km}$  و  $G=6,67.10^{-11}\text{N.m}^2.\text{kg}^{-2}$  و  $P_0=800\text{N}$  .

**تمرين 2 (6 ن) :**

نعتبر كرة من الفولاذ معلقة بخيط ومغمورة في سائل (أنظر الشكل) .

1- عرف قوة التماس الموزعة .

1,5

2- اجرد القوى المطبقة على الكرة .

1

3- صنف هذه القوى إلى قوى تماس أو قوى عن بعد - قوى تماس موضوعة أو موزعة .

1,5

4- هل هذه القوى داخلية أم خارجية ؟

1

5- ماذا تسمى القوة الممثلة لتأثير السائل على جدران الإناء ؟

1

**كيمياء (7 ن) :**

1- عرف نوع كيميائي عضوي .

1

2- عرف درجة حرارة التبخر .

1

3- اعط تعريف ذوبانية نوع كيميائي في الماء .

0,75

4- اذكر مبدأ التحليل الكروماتوغرافي .

1

5- اذكر التقنيات المستعملة لإظهار البقع على صفيحة التحليل الكروماتوغرافي .

0,75

6- أثناء التسخين بالارتداد نستعمل التركيب التجريبي جانبه .

1-6- ما الفائدة من التسخين بالارتداد ؟

1

2-6- اعط أسماء أرقام العدة التجريبية .

1,5

