



### التمرين الأول: (7 نقط)

النقطة/20	الاسم والنسب

الفرض المحروس الأول الدورة الأولى  
الجدع المشترك العلمي 4  
مدة الإنجاز: ساعة واحدة  
مادة العلوم الفيزيائية

معطى:  $G = 6,67.10^{-11} \text{N.m}^2.\text{Kg}^{-2}$  و  $R_T = 6370 \text{Km}$ ,  $M_T = 5,98.10^{24} \text{Kg}$

1- عرف الوزن  $\vec{P}$  ؟

2- من خلال التعريف وعلمنا أن الصيغة المطبقة لحساب شدة وزن جسم S على سطح الأرض هي:  $P_0 = m.g_0$ . أوجد العلاقة التي تربط بين:  $R_T$  و  $g_0$ ,  $G$ ,  $M_T$ .

3- أحسب قيمة  $g_0$ ، وأعط النتيجة بعدد الأرقام المعبرة؟

4- نعلم تعبير  $g_0$  على سطح الأرض (السؤال -2-)، أعط تعبير  $g_L$  على سطح القمر؟

5- أحسب قيمة  $g_L$  علماً أن:  $R_L = 1740 \text{Km}$  و  $M_L = 7,35.10^{22} \text{Kg}$ .

6- نعتبر جسماً S كتلته  $m = 10 \text{Kg}$ ، أحسب شدة وزنه على سطح الأرض، ثم شدة وزنه على سطح القمر؟ ماذا تستنتج؟

### التمرين الثاني: (6 نقط)

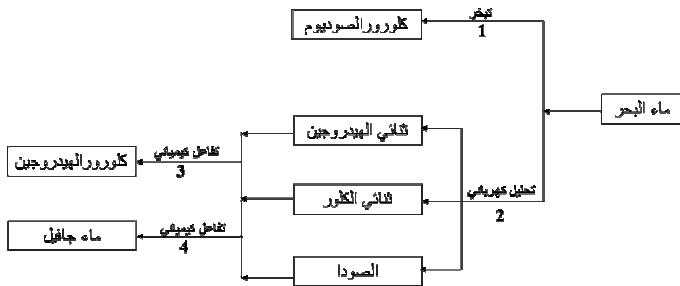
يحقق الضغط داخل سائل على العمق h العلاقة التالية:  $P - P_0 = \rho.g.h$  بحيث:  $P_0$  الضغط الجوي و  $\rho$  الكثافة الحجمية للسائل (الماء)  $\rho = 1 \text{g.cm}^{-3}$   
1- اعتماداً على القاعدة أعلاه فسر لماذا يكون سمك قاعدة السد أكبر من جزئه العلوي؟

2- أحسب الضغط عند العمق  $h = 60 \text{m}$  ؟

3- أحسب شدة القوة الضاغطة المطبقة على غطاء (vanne) قطره  $d = 1 \text{m}$  يوجد على عمق h ؟ معطى:  $g \cong 10 \text{N/Kg}$  ,  $P_0 = 10^5 \text{Pa}$

### الكيمياء: (7 نقط)

تبيين الخطأ أسفله، كيف نحصل على بعض الأنواع الكيميائية انطلاقاً من تبخر ماء البحر.  
1- من بين العمليات: 1,2,3,4 حدد الطبيعية منها؟



2- هل كلورور الصوديوم (ملح الطعام) مادة طبيعية؟ علل جوابك؟

3- عند احتراق ثنائي الهيدروجين في ثنائي الأوكسجين ينتج الماء، هل الماء المحضر بهذه الطريقة طبيعي؟ علل جوابك؟

4- هل الصودا و ماء جافيل و كلورور الصوديوم مواد طبيعية؟ علل جوابك؟