كلية العلوم الدقيقة.....هيكل علوم المادة.....نوفمبر 2021

Nom ..... Prénom ..... groupe .....

مدة الامتحان :ساعة واحدة

التمرين الأول (05).

للأكسجين ثلاث نظائر: $^{16}_{8}O$ $(15,9949uma)$ ، $^{17}_{8}O$ $(16,9991uma)$ و $^{18}_{8}O$ $(17,9992uma)$

إذا كانت الكتلة الذرية للأكسجين الطبيعي هي: $15,9994uma$ ، ووفرة النظير $^{17}_{8}O$ هي: $0,0380\%$ ، ما هي وفرة النظيرين $^{16}_{8}O$ و $^{18}_{8}O$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

التمرين الثاني (03).

أكمل الجدول التالي:

	البروتونات	النيوترونات	الإلكترونات
$^{1}_{1}H$			
$^{35}_{17}Cl^{-1}$			
$^{63}_{29}Cu^{+2}$			
$^{238}_{92}U$			

$h = 6,626.10^{-34} J.s$ $\quad C = 3.10^{8} m/s$ $\quad R_H = 1,097.10^{7} m^{-1}$

$1eV = 1,602.10^{-19} J$ $\quad E_1 = -13,6eV$ $\quad m(e^-) = 9,109.10^{-31} Kg$

التمرين الثالث (13).

I- يصدر إلكترون الهيدروجين المتواجد في المستوى المثار التاسع، فوتونا طول موجته

λ = 380 nm ، أحسب رقم المستوى الذي يصل إليه؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

II- إلى أي سلسلة ينتمي هذا الانتقال؟

.....
.....
.....

III- احسب الطاقة اللازمة لتأين الهيدروجين انطلاقا من هذا المستوى (المحسوب من قبل).

.....
.....
.....

IV- يضيء ضوء طول موجته **λ = 451 nm** عينة من الليتيوم **(Li)**. فتنبعث إلكترونات بسرعة مقدرة بـ: **$3,55.10^5$m/s**. باستعمال العلاقة $E_{eV} = \frac{1241}{\lambda_{nm}}$.أحسب طاقة العتبة لليتيوم .

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....