



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية و تقنيات الصحة. سلك الإجازة، برسم السنة الجامعية 2016-2017
دورة يوليوز 2016

المعامل: 2

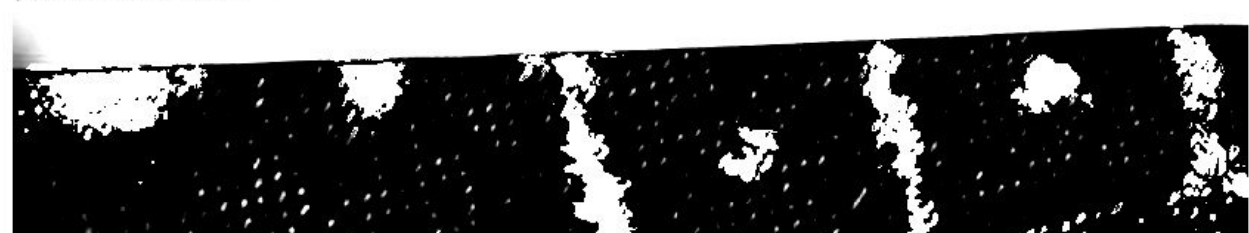
المدة: ساعة و نصف

المادة: الفيزياء

مستويات الطاقة في الذرات $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$, $h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ جسيم جسيمية كهرومغناطيسية يتحرك في الفراغ بسرعة الضوء $c = 3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$ كتلة الإلكترون $m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ قيمة ثابت بلانك $h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ J.s}$				Q1
D $\lambda_1 = 1.097 \mu\text{m}$	C $\lambda_1 = 0.656 \mu\text{m}$	B $\lambda_1 = 0.656 \mu\text{m}$	A $\lambda_1 = 0.656 \mu\text{m}$	Q2
D $E_{\text{max}} = 0.82 \text{ eV}$	C $E_{\text{max}} = 0.42 \text{ eV}$	B $E_{\text{max}} = 0.22 \text{ eV}$	A $E_{\text{max}} = 0.42 \text{ eV}$	Q3
تغير عن مستويات الطاقة لذرة الهيدروجين بالعلامة $E_n = -\frac{21,76}{n^2} \times 10^{-19} \text{ J}$; $n \in \mathbb{N}^*$				Q4
D $20,22 \times 10^{-19}$	C $19,34 \times 10^{-19}$	B $16,32 \times 10^{-19}$	A $8,22 \times 10^{-19}$	Q5
D $\lambda = 0,097 \mu\text{m}$	C $\lambda = 0,103 \mu\text{m}$	B $\lambda = 0,112 \mu\text{m}$	A $\lambda = 0,142 \mu\text{m}$	Q6
D $\lambda = 0,864 \mu\text{m}$	C $\lambda = 0,821 \mu\text{m}$	B $\lambda = 0,721 \mu\text{m}$	A $\lambda = 0,083 \mu\text{m}$	Q7
D $\xi = \frac{E_1}{2Z}$	C $\xi = \frac{E_1}{A}$	B $\xi = \frac{E_1}{Z}$	A $\xi = A \cdot E_1$	Q8
D A.V	C A	B V	A A.V	Q9
D m.s^{-1}	C m.s	B $\text{m}^2.\text{s}$	A m.s^{-1}	Q10
D 3.10^8 m.s^{-1}	C 3.10^4 m.s^{-1}	B 3.10^3 m.s^{-1}	A 3.10^2 m.s^{-1}	Q11
طاقة الربط بالنسبة لنواة الكربون $^{12}_6\text{C}$ هي $7,30 \text{ MeV/nucleon}$ (énergie de liaison par nucléon) طاقة الربط لنواة $^{12}_6\text{C}$ هي:				Q12
D 122,2 MeV	C 112,2 MeV	B 102,2 MeV	A 92,2 MeV	Q13
D $U_L = n + L \frac{dt}{dt}$	C $U_L = L \frac{dr}{dt} + i$	B $U_L = r + L \frac{dt}{dt}$	A $U_L = L + r \frac{dt}{dt}$	Q14

335 شارع محمد الخامس - الرباط - الهاتف: +212 537 76 11 21 - الفاكس: +212 537 76 38 95 - البريد الإلكتروني: wadifa-info@gmail.com

5, Avenue Mohammed V Rabat - Tel : 212 537 76 11 21 - Fax : 212 537 76 38 95 - Email : wadifa-info@gmail.com



Q12) مادة مختلفة (C) تحتوي على تركيز عالٍ من النظير المشع (A) في وقت $t = 0$ هي:

- D $C = (1 - C_0)e^{-\lambda t}$ C $C = C_0 e^{-\lambda t}$ B $C = C_0 (1 - e^{-\lambda t})$ A $C = C_0 e^{\lambda t}$

نوية ^{14}C نشاطها نصف عمره 5580 ans. في سنة 1950، كانت نسبة النوية ^{14}C في عظام الإنسان التي تم العثور عليها في مقبرة في مصر القديمة هي 13% من نسبتها في سنة 1950. فكم عدد السنين التي مضت منذ وفاة الإنسان؟

- Q13) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:
- D $N(t) = N_0(1 - e^{-\lambda t})$ C $N(t) = N_0 e^{-\lambda t}$ B $N(t) = N_0(1 - e^{-\lambda t})$ A $N(t) = N_0 e^{\lambda t}$

Q14) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- Q15) نسبة النشاط الإشعاعي لنوية ^{14}C في وقت $t = 0$ هي:

- D $1.24 \cdot 10^{-12}$ ans C $0.84 \cdot 10^{-12}$ ans B $0.44 \cdot 10^{-12}$ ans A $0.24 \cdot 10^{-12}$ ans

Q16) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- D $a(t) = a(0)e^{-\lambda t}$ C $a(t) = a(0)e^{\lambda t}$ B $a(t) = a(0)e^{-\lambda t}$ A $a(t) = a(0)e^{\lambda t}$

Q17) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- D 3700 ans C 3342 ans B 3100 ans A 3000 ans

Q18) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- Q19) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- D $\lambda = 1.28 \cdot 10^{-5} s^{-1}$ C $\lambda = 1.28 \cdot 10^{-5} s^{-1}$ B $\lambda = 1.28 \cdot 10^{-5} s^{-1}$ A $\lambda = 1.22 \cdot 10^{-5} s^{-1}$

Q20) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- D $n = 4.45 \cdot 10^7$ ml C $n = 4.25 \cdot 10^7$ ml B $n = 4.35 \cdot 10^7$ mol A $n = 4.15 \cdot 10^7$ mol

Q21) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- D $a(t) = 3.38 \cdot 10^{12} s^{-1}$ C $a(t) = 3.35 \cdot 10^{12} Bq$ B $a(t) = 3.32 \cdot 10^{12} Bq$ A $a(t) = 3.30 \cdot 10^{12} s^{-1}$

Q22) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- D $V_r = 0.96$ ml C $V_r = 0.88$ l B $V_r = 0.88$ ml A $V_r = 0.86$ l

Q23) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- D 10 nF C 5 nF B 2 nF A 0.5 nF

Q24) نوية ^{14}C تتحلل إلى نوية ^{14}N عن طريق انبعاث إلكترون. في وقت $t = 0$ هي:

- D 5×10^{-14} J C 5 J B 0.05 J A 0.05 J

نظرة كهربائية المخزنة في مكثف سعته C مشحون تحت توتر U هي $0,01\text{ J}$. الطاقة التي يستلزم تخزينها في مجموعة مكونة من

مكثفين متساويين سعته كل واحد منهما C مرتبطين على التوالي ومشحونة تحت التوتر U هي:

Q25
A 0 Joule
B $0,02\text{ J}$
C 10 J
D $0,05\text{ J}$

Q26
A $\frac{1}{2}CU^2$
B $\frac{1}{2}CU$
C $\frac{1}{2}QU$
D $\frac{1}{2}Q^2$

Q27
A $2\mu\text{F}$
B $1\mu\text{F}$
C $100\mu\text{F}$
D $4\mu\text{F}$

Q28
A
B
C
D

Q29
A
B
C
D

Q30
A
B
C
D

Q31
A
B
C
D

Q32
A
B
C
D

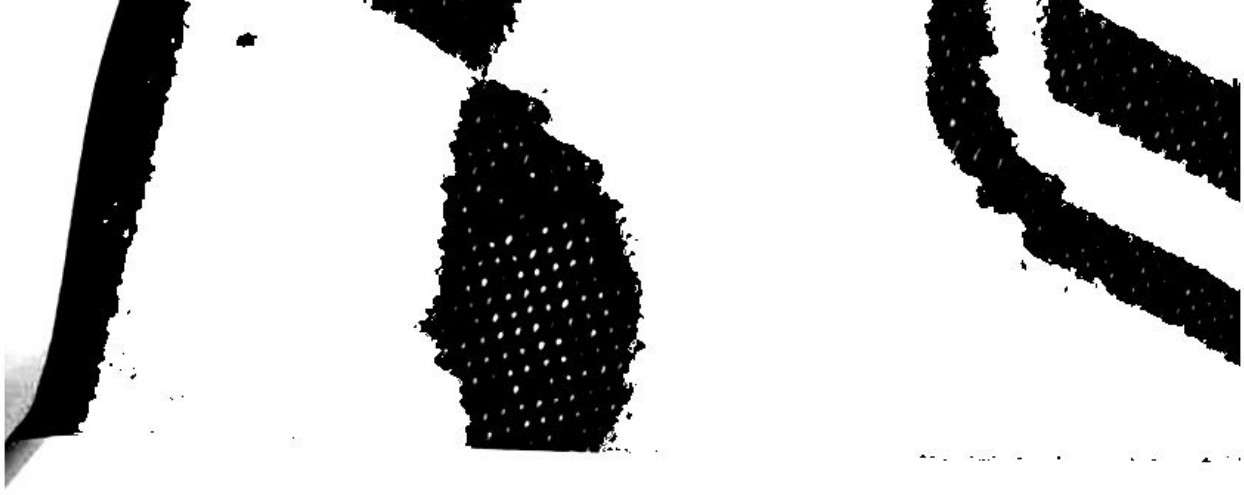
Q33
A
B
C
D

Q34
A
B
C
D

Q35
A
B
C
D

Q36
A
B
C
D

Q37
A
B
C
D



		الطاقة الحركية القصوى للإلكترونات المنبعثة		Q38
D	A	F_{max}	V	
$4,39 \cdot 10^{-17} \text{ J}$	$4,37 \cdot 10^{-17} \text{ J}$	$4,25 \cdot 10^{-17} \text{ J}$	$4,21 \cdot 10^{-17} \text{ J}$	
		قيمة توتر الانعطاف هي U_0		Q39
D	C	B	A	
$U_0 = 0,29 \text{ V}$	$U_0 = 0,27 \text{ V}$	$U_0 = 0,25 \text{ V}$	$U_0 = -0,23 \text{ V}$	
		عندما ان فترة الاشعاع الواردة هي $p = 5,4 \cdot 10^{-14} \text{ w}$ ونسبة التيارات الفعالة الواردة هي 0,2 فان قيمة شدة تيار اشعاع هي I_e		Q40
D	C	B	A	
$I_e = 5 \text{ A}$	$I_e = 4,86 \text{ A}$	$I_e = 4,83 \text{ A}$	$I_e = 4,75 \text{ A}$	

