ورقة عمل2 كيمياء نووية	
1.اي من الجسيمات التالية هي رمز جسيم بيتا :	
a) $_{1}^{1}H$	b) $_{+1}^{0}\beta$
c) $_{-1}^{0}\beta$	d) $_{0}^{1}n$
2.يحدث التحول النووي من النوع بوزيترون على النوى التي تقع :	
a-تحت خط حزام الاستقرار	b-فوق حزام الاستقرار
c-على حزام الاستقرار	d-على النوى الخفيفة جدا
3.في التحول من النوع الفا الجسم الذي ينطلق :	
a-بيتا	b-الفا
c-غاما	d-بوزيترون
4.أكمل التحول النووي التالي: $_{38}^{90}Sr \rightarrow {}_{39}^{90}Y + ____ + E$	
a) $_{0}^{1}n$	b) $_{2}^{4}He$
c) $_{+1}^{0}\beta$	d) $_{-1}^{0}\beta$
5.نوع التفاعل السابق هو :	
a-الفا	b-بيتا
c-بوزيترون	d-اندماج
6.شحنة اشعة غاما هي:	
a-موجبة	b-سالبة
c-عديمة الشحنة	d-تشبه الفا
7.الاكثر قدرة على التأيين هي :	
a-غما	b-الفا
c-بيتا	d-الاسر الالكتروني
8.أي مما يلي يتأثر بالحقل المغناطيسي :	
a-الفا	b-غما
c-نترون	d-ذرة الهيليوم
9.تتحول اليورانيوم المشع $_{92}^{235}U$ الى الرصاص المستقر $_{82}^{207}Pb$ وفق سلسلة النشاط الاشعاعي فإن عدد التحولات من النمط الفا :	
a)5	b)6
c)7	d)8
10.عدد التحولات لتفاعل السابق من النمط بيتا هو :	
a)3	b)4
c)5	d)6

منصة هرتز التعليمية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

11.يتعلق عمر النصف :	
a-كتلة العنصر	b-نوع العنصر
c-درجة الحرارة	d-الروابط الكيميائية
12.تشع الشمس طاقة قدرها $38\times10^{+27}J$ كل ثانية فإن مقدار النقص في كتلة الشمس خلال 3min حيث : $c=3\times10^{8}m.s^{-1}$	
a)$-76\times10^{12}kg$	b)$76\times10^{12}kg$
c)$-7.6\times10^{12}kg$	d)$7.6\times10^{12}kg$
13.بلغ عدد النوى n في عنصر مشع 16×10^{5} بعد زمن 150s يصبح العدد 2×10^{5} فإن عمر النصف هو :	
a)200s	b)150s
c)100s	d)50
14.التفاعل التالي نوعه : $^{197}_{79}Au+^{1}_{0}n\rightarrow{}^{198}_{79}Au+E$	
a-تطافر	b-التقاط
c-انشطار	d-اندماج
15.نوع التفاعل التالي: $^{236}_{92}U\rightarrow{}^{141}_{56}Ba+^{92}_{36}Kr+^{1}_{0}n+E$	
a-تطافر	b-التقاط
c-انشطار	d-اندماج
16.عدد النترونات المنطلقة عن هذا التفاعل هو :	
a)1	b)2
c)3	d)4
17.عندما تندمج نواة الديتريوم مع التريتيوم تتشكل الهيليوم يسمى هذا التفاعل :	
a-أسر الكتروني	b-بوزيترون
c-انشطار	d-اندماج
18.عند الاندماج السابق ينطلق :	
a-بروتون	b-نترون
c-بوزيترون	d-الفا
19.ان كتلة النواة أصغر من مجموع كتل مكوناتها العلاقة الرياضية التي تحكم ذلك هي :	
a)$\Delta E=\Delta m.C^{2}$	b)$\Delta E=\Delta m.C$
c)$\Delta E=-\Delta m.C^{2}$	d)$\Delta E=-\Delta m.C$
20.يتحقق دوماً في أثناء التحولات النووية مصونية :	
a-العدد الذري فقط	b-العدد الكتلي فقط
c-العدد الكتلي والذري	d-الطاقة فقط

منصة هرتز التعليمية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

21.اي من هذه التفاعلات لا يعتبر تحولات نووية :	
a-الاسر الالكتروني	b-تحول من النمط إلفا
c-تحول من النمط بيتا	d-الالتقاط

Hasan Wakaf &Zienab Suliman

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

"كيمياء النووية"

1. (c) β^0_{-1} و e^0_{-1}

2. (a) قلة فرق حزام الاستقرار

3. (b) جسيم ألفا

4. $^{90}_{38}Sr \rightarrow {}^{90}_{39}Y + {}^{0}_{-1}\beta + E$

عدد الذري: $38 = 39 - 1$

العدد الكتلي: $90 = 90 + 0$

الجواب β^0_{-1} (d)

5. (b) تحول من النمط بيتا

6. عدد السنة (c) لأنها سنة كبيسة وتتألف من 366 يوم

7. (b) ألفا

8. (a) ألفا لأن النمط سنة

9. $^{235}_{92}U \rightarrow X\,{}^{4}_{2}He + Y\,{}^{0}_{-1}\beta + {}^{207}_{82}Pb + E$

عدد النيوترونات في نمط ألفا

$235 = 4x + y(0) + 207$

$235 = 4x + 207$

$4x = 235 - 207 = 28$

$\Rightarrow x = 7$ (c)

10. $92 = 2(x) + 1(y) + 82$

$92 = 2(7) - y + 82$

$92 = 14 - y + 82$

$y = 4$ (b)

11. نواة العنصر (b)

12. $\Delta E = \Delta m . c^2$

$\Rightarrow \Delta m = \frac{\Delta E}{c^2} = \frac{-38 \times 10^{27} \times 3 \times 60}{9 \times 10^{16}}$

$= -760 \times 10^{11} = -76 \times 10^{12}$ kg (a)

13. $t = t_{\frac{1}{2}} \times n$

$16 \times 10^5 \rightarrow 8 \times 10^5 \rightarrow 4 \times 10^5 \rightarrow 2 \times 10^5$

$n = 3 \Rightarrow t_{\frac{1}{2}} = \frac{t}{n} = \frac{150}{3} = 50s$ (d)

14. الانتقاط (b)

لأن العنصر Au اعطانا ظاهر ولم يغير نواة العنصر

15. الانطلاق (c)

لأن العنصر اليورانيوم اعطانا نواتين أخف من اليورانيوم ونيوترونات وطاقة

16. عدد النيوترونات 3 (c)

17. اندماج نووي (d)

نواتين خفيفتين تندمجان لتعطيا نواة أثقل

18. نيترون (b).

$^{2}_{1}H + {}^{3}_{1}H \rightarrow {}^{4}_{2}He + {}^{1}_{0}n + E$

19. (a) $\Delta E = \Delta m c^2$

20. العدد الكتلي والذري (c)

21. الانتقاط (d)

انتهى الحل

منصة هرتز التعليمية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner