Latihan Soal Fisika 12 mipa semester 2

SMAN 112 Jakarta

Nama Siswa :

Kelas :

No Absen :

---

1. Sebuah nuklida $^{238}_{92}U$ memiliki jumlah elektron, proton, dan netron berturut-turut …..

   A. 92; 92; 146.
   B. 92; 92; 92.
   C. 146; 92; 92.
   D. 238; 146; 92.
   E. 238; 238; 92.

2. Nuklida-nuklida berikut yang merupakan isotop adalah ….

   A. $^{13}_{6}C$ dengan $^{13}_{7}N$
   B. $^{13}_{6}C$ dengan $^{14}_{7}N$
   C. $^{24}_{11}Na$ dengan $^{24}_{12}Mg$.
   D. $^{18}_{8}O$ dengan $^{18}_{9}F$
   E. $^{64}_{30}Zn$ dengan $^{64}_{30}Zn$

3. Bila massa inti $^{7}_{3}$Li = 7,0160 sma, massa proton = 1,0078 sma, massa netron = 1,0086 sma dan 1 sma setara dengan energi sebesar 931 MeV, maka energi ikat inti $^{7}_{3}$Li adalah …..

   A. 0,039 MeV.
   B. 0,041 MeV.
   C. 0,389 MeV.
   D. 3,892 MeV.
   E. 38,92 MeV.

4. Jika massa partikel deutron ${}^{2}_{1}D$ = 2,014 sma, massa proton = 1,0078 sma dan massa netron = 1,0086 sma, maka energi ikat inti deutron ${}^{2}_{1}D$ adalah ….

   A. 0,02234 MeV.
   B. 2,234 MeV.
   C. 22,34 MeV.
   D. 223,4 MeV.
   E. 2234 MeV.

5. Isotop natrium radioaktif memiliki waktu paruh 15 jam. Apabila aktivitas awalnya adalah 4000 partikel/sekon, maka aktivitas isotop ini setelah 60 jam dalam satuan partikel/sekon adalah ….

   A. 125.
   B. 250.
   C. 500.
   D. 1.000
   E. 2.000

6. Suatu unsur radioaktif memiliki waktu paru 4 jam. Setelah meluruh selama 20 jam massanya tinggal 5 gram, maka massa awal unsur tersebut adalah ….

   A. 40 gram.
   B. 120 gram.
   C. 160 gram.
   D. 320 gram.
   E. 460 gram.

7. Suatu bahan radioktif memiliki konstanta peluruhan 1,386/hari. Apabila aktivitas awalnya 400 Curie, maka aktivitasnya setelah 2 hari dalam satuan Curie adalah ….

   A. 25.
   B. 50 .
   C. 75.
   D. 100.
   E. 200.

8. Suatu unsur radioaktif memiliki massa mula-mula 10 gram dan waktu paruh 30 menit. Massa unsur radioaktif yang meluruh setelah 2 jam adalah …..

   A. 0,625 gram.

B. 6,250 gram.

C. 62,25 gram.

D. 622,5 gram.

E. 6225 gram.

9. Apabila dalam waktu 48 hari, $\frac{63}{64}$ bagian suatu unsur radioaktif telah meluruh, maka waktu paruh unsur tersebut dalam satuan hari adalah …..

A. 8 hari

B. 16 hari

C. 24 hari

D. 32 hari

E. 36 hari

10. Suatu inti nitrogen ${}^{14}_{7}N$ bereaksi dengan partikel alpha menghasilkan inti ${}^{17}_{8}O$ dan partikel ….

A. Proton.

B. Elektron.

C. Neutron.

D. Deutron

E. positron

11. Dalam suatu peluruhan inti terjadi reaksi

${}^{7}_{3}Li$ + proton → ${}^{8}_{4}Be$ + X maka *X* adalah ….

A. Partikel beta.

B. Proton.

C. Elektron.

D. Neutron

E. sinar gamma

12. Apabila massa ${}^{2}_{1}H$ = 2,009 sma ; ${}^{3}_{1}H$ = 3,016 sma; ${}^{4}_{2}He$ = 4,003 sma; dan ${}^{1}_{0}n$ = 1,009 dan 1 sma= 931 MeV, maka energi yang dibebaskan pada reaksi berikut adalah ….MeV

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

A. 12,103 MeV.

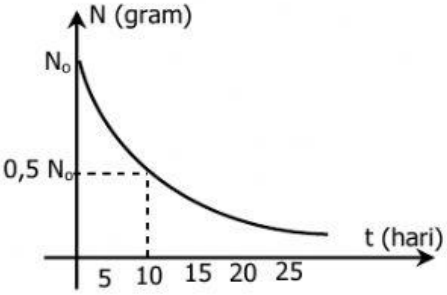
D. 16,122 MeV.

B. 15,250 MeV. E. 16,761 MeV.

C. 15,780 MeV.

13. Massa suatu bahan radioaktif adalah 6,4 g. Setelah 60 hari kemudian massa bahan tersebut tinggal 0,8 g. Waktu paruh bahan radioaktif tersebut adalah
A. 5 hari. C. 15 hari. E. 30 hari.
B. 10 hari. D. 20 hari.

14. Suatu zat radioaktif meluruh dengan grafik peluruhan seperti pada gambar di bawah ini.



Pada awalnya ada sebanyak 80 gram zat radio aktif, tentukanlah dalam berapa hari zat radioaktif tersebut keaktifannya tinggal 6,25%
A. 20 hari. D. 50 hari.
B. 30 hari. E. 80 hari.
C. 40 hari.

15. Suatu bahan radioaktif Cesium–137 pada awalnya memiliki laju radiasi foton gamma sebesar $1,5 \times 10^{14}$ partikel tiap detik. Apabila waktu paruh bahan tersebut 30 tahun, laju radiasinya pada 10 tahun berikutnya mendekati
A. $1,67 \times 10^{14}$ partikel.s^{-1}.
B. $1,50 \times 10^{14}$ partikel.s^{-1}.
C. $1,20 \times 10^{14}$ partikel.s^{-1}.
D. $0,75 \times 10^{14}$ partikel.s^{-1}.
E. $0,50 \times 10^{14}$ partikel.s^{-1}