



<p>01. Ketika suatu inti mengalami peluruhan radio-aktif, nomor massa inti yang baru adalah</p> <p>(A) tidak pernah lebih kecil dari nomor massa yang awal</p> <p>(B) tidak pernah lebih besar dari nomor massa yang awal</p> <p>(C) selalu lebih besar dari nomor massa yang awal</p> <p>(D) selalu lebih kecil dari nomor massa yang awal</p> <p>(E) selalu sama dengan nomor massa yang awal</p>	
<p>02. Lengkapi reaksi berikut ini!</p> ${}^6_{14}\text{C} \rightarrow {}^{14}\text{N} + \dots$ <p>Berdasarkan partikel yang dihasilkan oleh reaksi tersebut, maka reaksi tersebut merupakan reaksi</p> <p>(A) peluruhan alpha</p> <p>(B) peluruhan beta</p> <p>(C) radiasi gamma</p> <p>(D) radioaktif</p> <p>(E) fusi</p>	
<p>03. Lengkapi reaksi berikut ini!</p> ${}^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow \dots + {}^4_2\alpha$ <p>Unsur yang dapat melengkapi reaksi tersebut adalah</p> <p>(A) ${}^{228}_{88}\text{Ra}$</p> <p>(B) ${}^{222}_{88}\text{Ra}$</p> <p>(C) ${}^{230}_{86}\text{Th}$</p> <p>(D) ${}^{222}_{86}\text{Rn}$</p> <p>(E) ${}^{222}_{87}\text{Fr}$</p>	



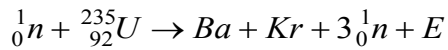
<p>04. Pada suatu unsur radioaktif, jumlah yang meluruh tinggal 25% dari jumlah semula dalam waktu 20 menit. Bila mula-mula ada 1 kg unsur radioaktif tersebut, setelah $\frac{1}{2}$ jam massa radioaktif yang belum meluruh tinggal</p> <p>(A) 500 gr (B) 250 gr (C) 125 gr (D) 62,5 gr (E) 50 gr</p>	
<p>05. Waktu paruh dari radium adalah 1.600 tahun. Bila dalam sebungkah batu mengandung 0,2 gram radium, maka jumlah radium dalam batu tersebut 12.800 tahun yang lalu adalah</p> <p>(A) 71,2 gram (B) 61,2 gram (C) 51,2 gram (D) 41,2 gram (E) 31,2 gram</p>	
<p>06. Setelah 20 hari, zat radioaktif telah meluruh $\frac{15}{16}$ bagian dari inti mula-mula. Zat tersebut memiliki waktu paruh ... hari.</p> <p>(A) 25 (B) 20 (C) 15 (D) 10 (E) 5</p>	
<p>07. Massa unsur radioaktif P mula-mula X gram dengan waktu paruh 2 hari. Setelah 8 hari, unsur radioaktif P yang tersisa adalah Y gram. Perbandingan antara X:Y adalah</p> <p>(A) 1:16 (B) 1:8 (C) 4:1 (D) 8:1 (E) 16:1</p>	



<p>08. Massa neutron, proton, dan partikel alfa masing-masing 1,008 sma; 1,007 sma; dan 4,002 sma. Jika 1 sma = 931 MeV, maka tenaga ikat partikel alfa adalah</p> <p>(A) 30,965 MeV (B) 27,930 MeV (C) 26,068 MeV (D) 24,206 MeV (E) 0,931 MeV</p>	
<p>09. Karbon dari suatu hewan purba memiliki aktivitas peluruhan sebesar 63 partikel per menit per gramnya. Sedangkan karbon yang berasal dari keturunan hewan purba tersebut yang masih hidup saat ini memiliki aktivitas peluruhan sebesar 7,875 partikel per menit per gramnya, waktu paruh karbon diketahui 5.730 tahun. Maka umur hewan purba tersebut adalah ... tahun.</p> <p>(A) 17.190 (B) 18.710 (C) 19.170 (D) 20.810 (E) 21.230</p>	
<p>10. Sebuah reaktor mampu membangkitkan daya listrik 200 kW menggunakan bahan bakar ^{235}U. Pada tiap pemecahan inti terlepas energi 300 MeV. Berapa gram bahan bakar ini terpakai tiap hari?</p> <p>(A) 0,151 gr (B) 0,141 gr (C) 0,131 gr (D) 0,121 gr (E) 0,111 gr</p>	



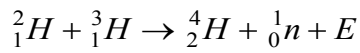
11. Suatu proses fisi mengikuti persamaan:



Jika pada persamaan fisi ini dibebaskan energi sebesar 200 MeV. Diketahui massa neutron = 1,009 sma, massa inti ${}_{92}^{235}\text{U} = 235,04$ sma, dan $1 \text{ sma} = 931 \text{ MeV}$, maka massa inti (Ba+Kr) adalah ... (dalam sma).

- (A) 234,89
- (B) 234,03
- (C) 233,89
- (D) 232,80
- (E) 231,80

12. Perhatikan reaksi inti fusi berikut ini!



Jika massa ${}_1^2\text{H} = 2,014$ sma, massa ${}_1^3\text{H} = 3,016$ sma, massa partikel $\alpha = 4,0026$ dan massa neutron = 1,0084 sma, maka energi yang dihasilkan adalah ... (1 sma setara dengan 931 MeV).

- (A) 14,89 MeV
- (B) 15,73 MeV
- (C) 16,76 MeV
- (D) 17,69 MeV
- (E) 18,62 MeV