

UPPGIFTER: PERIODISKA SYSTEMET OCH ISOTOPER

1. Rita en atommodell för;



2. Hur många protoner, neutroner och elektroner innehåller respektive atom i nedanstående tabell?

65	56	40	196	131	7	79	14
Cu	Fe	Ca	Pt	I	Li	Br	N
29	26	20	78	53	3	35	7

3. Grundämnet kalium (K) har atomnummer 19. Vilken sammansättning har atomkärnan i den kaliumisotop som har masstalet 39?
4. Fyll i de uppgifter som saknas i nedanstående tabell. Följ exemplet kol på översta raden.

Namn	Kemiskt tecken	Masstal	Atomnummer	Antal p ⁺	Antal n	Antal e ⁻
Kol	C	12	6	6	6	6
					7	7
		15	7			
Syre					10	
				35	46	
	Al	27			14	
		56				26

5. Det finns tre stabila (icke radioaktiva) syreisotoper. Dessa har 8, 9 respektive 10 neutroner i sina atomkärnor. Syre har atomnummer 8. Skriv kemiskt tecken med sifferindex som anger masstal och atomnummer för de tre syreisotoperna.
6. Vad är gemensamt för grundämnena som tillhör samma huvudgrupp resp. samma period i det periodiska systemet?
7. Rangordna följande ämnen efter stigande radie; Litium (Li), Francium (Fr) och Kol (C) och motivera svaret.
8. Vilket ämne i grupp 17 är mest reaktivt? Motivera svaret.
9. Vilka tre vanliga typer av joniserad strålning avges från radioaktiva isotoper? Förklara även vad resp. strålning består av.
10. Förklara varför det är vanligast att isotoper som har stora och tunga atomkärnor är radioaktiva och sönderfaller.

UPPGIFTER: PERIODISKA SYSTEMET OCH ISOTOPER

11. ^{238}Pu är en isotop av det radioaktiva grundämnet plutonium. Antag att en atom av denna isotop utstrålar en alfa-partikel. Vilket atomnummer, masstal och kemiskt tecken har atomen som bildas då alfa-partikeln har avgivits?
12. En atom av isotopen ^{90}Sr genomgår ett betasönderfall. Vilket atomnummer, masstal och kemiskt tecken har atomen som bildas när beta-partikeln avges?
13. Du placerar 40 gram cesium-137 i en burk och stänger locket. Hur många gram cesium-137 finns kvar i burken efter 90 år? Halveringstiden för cesium-137 är 30 år.
14. Hur kan vi med hjälp av kol-14-metoden åldersbestämma döda organismer (djur, växter etc.)?
15. Förklara översiktligt hur elektricitet kan produceras i ett kärnkraftverk.