

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2022. november 25.

9. évfolyam

1. forduló

1. feladat	2. feladat	3. feladat	4. feladat	5. feladat	Összesített pontszám	Százalék	Javította

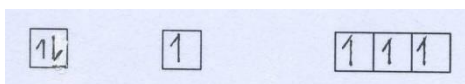
1. feladat Az atomok szerkezete

Tekintsd át figyelmesen az alábbi elektronkonfigurációkat! Javítsd ki a hibás konfigurációkat, és azt is add meg, hogy melyik szabálynak mondanak ellent? A helyes konfiguráció megállapítása után add meg az elem rendszámát!

a) [Ne]3s3p1 helyes konfiguráció: rendszám:
ellentmond a(z)

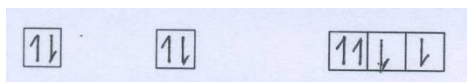
b) [Ar]4s23d84p2 helyes konfiguráció: rendszám:
ellentmond a(z)

c) 1s 2s 2p helyes konfiguráció: rendszám:



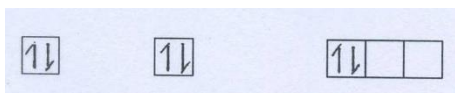
ellentmond a(z)

d) 1s 2s 2p helyes konfiguráció: rendszám:



ellentmond a(z)

e) 1s 2s 2p helyes konfiguráció: rendszám:



ellentmond a(z)

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2022. november 25.

Minden helyes javítás 1 pont, a szabály és a rendszám megnevezése 1- 1 pont, összesen 15 pont.

2. feladat

Egészítsd ki a feladat szövegét a hiányzó adatokkal!

Egy mol szilíciumatombandb p^+ ,db n° , mol e^- van.

64 g kénatomban..... mol p^+ , db e^- és db n° van.

27 g alumínium-ionbandb p^+ , n° és db e^- van.

Minden helyes válasz 1 pont, összesen 9 pont.

3. feladat

Milyen atom keletkezne, ha a

^{218}Rn -atom β -bomlással alakul át?

.....

^{226}Ra α -bomlásakor?

.....

A keletkezett atomok rendszámát és tömegszámát is tüntesd fel!

Melyik típusú radioaktív sugárzásra igaz?

Akár egy papírlappal is leárnyékolható.

A röntgensugárzáshoz hasonló, nagy áthatolóképességű sugárzás.

8 + 2 pont

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2022. november 25.

4. feladat Számítás

A természetben előforduló szilícium három izotóp elegye. 92,21 % 28-as Si-izotópot, 4,7 % 29-es Si-izotópot tartalmaz, a többi 30-as tömegszámú izotópotom. Mennyi a szilícium átlagos relatív atomtömege?

5 pont

5. feladat Számítás

Hány tömegszázalék salakanyagot tartalmaz az a magnézium, amelynek 1,147 g-ját sósavban oldva $V = 1,136 \text{ dm}^3$ térfogatú, $p = 100889 \text{ Pa}$ nyomású és $t = 20^\circ\text{C}$ hőmérsékletű hidrogéngáz fejlődik? $A_r(\text{Mg}) = 24,31$; $R = 8,314 \text{ J/molK}$

9 pont