

Univerzitet u Beogradu
Rudarsko-geološki fakultet

Zadaci za prijemni ispit iz hemije
Jun, 2024. godine

Odgovore koji su ponuđeni kao A, B, C, D i N (ne znam) čitko zaokružiti u **Obrascu za odgovore**, koji je dat kao odvojen dokument.

Napomena:

Test se radi isključivo **plavom** hemijskom olovkom. Za izradu zadataka koristiti **overene papire**.

Za rešavanje zadataka koristiti sledeće podatke:

Relativne atomske mase: $A_r(\text{Mg}) = 24$; $A_r(\text{O}) = 16$; $A_r(\text{H}) = 1$; $A_r(\text{N}) = 14$;

$A_r(\text{S}) = 32$; $A_r(\text{Cu}) = 63,5$; $A_r(\text{Na}) = 23$; $A_r(\text{Cl}) = 35,5$; $A_r(\text{C}) = 12$;

12. Data je termohemijska jednačina reakcije: $2\text{NaCl}_{(s)} \rightarrow 2\text{Na}_{(s)} + \text{Cl}_{2(g)}$ $\Delta H_r = 821,8 \text{ kJ}$. Promena standardne entalpije reakcije pri razgradnji 88,2 g natrijum-hlorida jednaka je:
A) 619,5 kJ B) - 619,5 kJ C) 309,7 kJ D) 560 kJ
13. Kolika je količinska koncentracija rastvora kalijum-permanganata ($\text{mol} \cdot \text{dm}^{-3}$), ako se pri reakciji 10 cm^3 ovog rastvora sa hlorovodoničnom kiselinom oslobodi $11,2 \text{ cm}^3$ hlora (n.u.)?
A) 0,04 B) 0,10 C) 0,01 D) 0,02
14. Reakcija sumporne (sulfatne) kiseline sa alkenima je:
A) elektrofilna adicija B) elektrofilna supstitucija
C) slobodnoradikalna supstitucija D) nukleofilna supstitucija
15. Koje od navedenih jedinjenja pripada grupi aromatičnih šestočlanih heterocikličnih jedinjenja?
A) fenol B) piridin C) benzen D) furan
16. U reakciji aldehida sa Tolensovim reagensom dolazi do:
A) redukcije Cu^{2+} jona
B) redukcije Ag^+ jona
C) redukcije Cu^+ jona
D) redukcije Fe^{3+} jona
17. Krajnji proizvod reakcije fenola sa koncentrovanom azotnom (nitratnom) kiselinom ima veću molekulsku masu od fenola za :
A) 48 B) 135 C) 92 D) 119
18. Aromatičnost jedinjenja pirola, tiofena i furana se smanjuje sledećim redosledom:
A) tiofen > furan > pirol B) pirol > furan > tiofen
C) tiofen > pirol > furan D) furan > pirol > tiofen
19. Kako se zove zasićena dikarboksilna kiselina koja sadrži 71,11% kiseonika?
A) malonska B) glutarna C) oksalna D) maleinska
20. Baznom hidrolizom masti nastaju:
A) glicerol i sapuni B) masne kiseline i glicerol
C) karboksilne kiseline D) dieni