

Vorbereiding toelatingsexamen arts/tandarts

Chemie tandarts 2025

18 augustus 2025

Brenda Casteleyn



Keu6

Coaching & Onderzoek

Vraag 1

De nuclidemassa's van de stabiele isotopen van Ni worden in volgende tabel weergegeven.

Isotoop	Nuclidemassa (u)
^{58}Ni	57,9
^{60}Ni	59,9
^{61}Ni	60,9
^{62}Ni	61,9
^{64}Ni	63,9

De atoom-eenheid (u) komt overeen met $1,66 \cdot 10^{-27}$ kg.

Hoeveel neutronen bevat een Ni-isotoop met als massa $1,061 \cdot 10^{-25}$ kg?

- <A> 34
- 30
- <C> 33
- <D> 36

Vraag 2

Welke molecuule bezit **GEEN** lineaire structuur?

- <A> HCN
- CO_2
- <C> H_2S
- <D> C_2H_2

Vraag 3

Een oplossing van natriumchloride bevat 36,0 g NaCl per 100 g oplossing. De dichtheid van de oplossing bedraagt $1,13 \text{ g mL}^{-1}$

Hoeveel bedraagt de molaire concentratie van de NaCl-oplossing

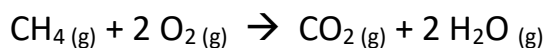
- <A> $6,95 \text{ mol L}^{-1}$
- $1,13 \text{ mol L}^{-1}$
- <C> $4,77 \text{ mol L}^{-1}$

<D> 2,43 mol L⁻¹

Vraag 4

In een afgesloten vat bevindt zich een gasmengsel bestaande uit 0,60 mol CH₄ en 0,40 mol O₂.

Na ontsteking treedt volgende aflopende reactie op:



Wat is de hoeveelheid CO₂ in het gasmengsel na de reactie?

<A> 0,30 mol

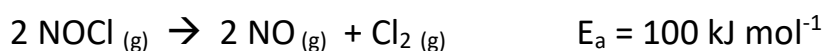
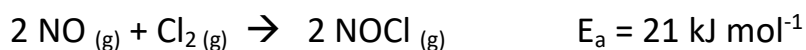
 0,40 mol

<C> 0,50 mol

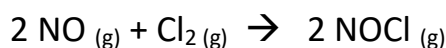
<D> 0,20 mol

Vraag 5

Gegeven zijn volgende reacties en hun activeringsenergie E_a :



Hoeveel bedraagt de reactie-energie voor de reactie



<A> +121 kJ mol⁻¹

 +79 kJ mol⁻¹

<C> -79 kJ mol⁻¹

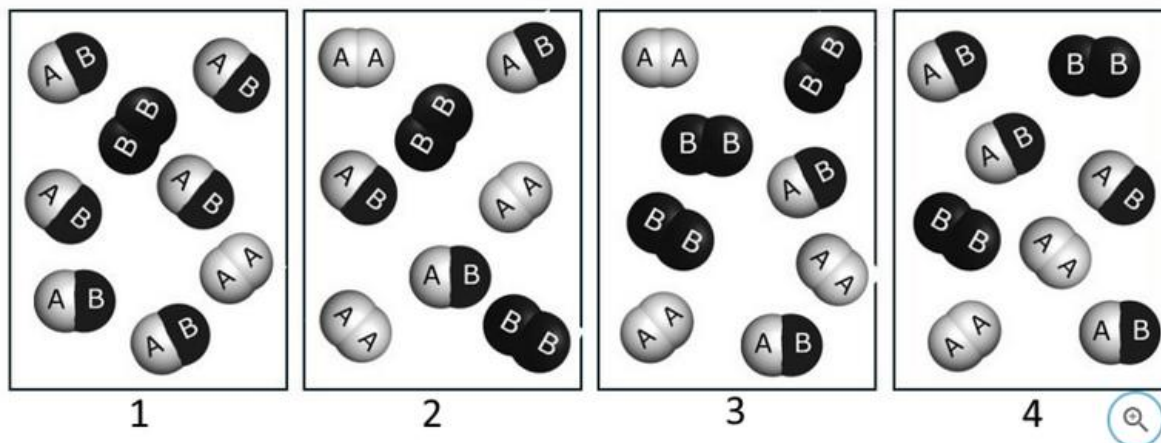
<D> -121 kJ mol⁻¹

Vraag 6

In onderstaande afbeelding worden vier verschillende reactiemengsels bij dezelfde temperatuur en volume weergegeven. In ieder mengsel bevinden zich moleculen van A₂, B₂ en AB, in de verhoudingen zoals voorgesteld in de figuren.

Voor de reactie $\text{A}_2 (\text{g}) + \text{B}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{AB} (\text{g})$ is de waarde van de evenwichtsconstante K_c bij die temperatuur gelijk aan 1,5.

Welk reactiemengsel is in chemische evenwicht?



- <A> Reactiemengsel 2
 Reactiemengsel 3
 <C> Reactiemengsel 4
 <D> Reactiemengsel 1

Vraag 7

100 mL van een HCl-oplossing met $\text{pH} = 1,00$ wordt gemengd met 500 mL van een andere HCl-oplossing met $\text{pH} = 2,00$.

Wt is de concentratie van H^+ (of H_3O^+) in het mengsel?

- <A> $0,050 \text{ mol L}^{-1}$
 $0,010 \text{ mol L}^{-1}$
 <C> $0,020 \text{ mol L}^{-1}$
 <D> $0,025 \text{ mol L}^{-1}$

Vraag 8

Van een waterige HbrO-oplossing met $c = 0,050 \text{ mol L}^{-1}$ iss de $\text{pH} = 5,00$.

Wat is de waarde van de zuurconstante K_a van HbrO?

- <A> $2,0 \cdot 10^{-10}$
 $2,0 \cdot 10^{-9}$
 <C> $1,0 \cdot 10^{-10}$
 <D> $1,0 \cdot 10^{-9}$

Vraag 9

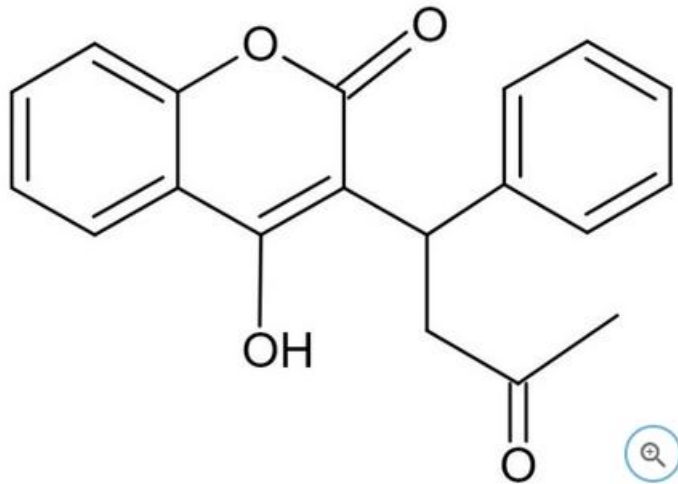
Welke bewering is correct voor de reactie $\text{Cu}^{2+} + \text{Fe} \rightarrow \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$?

- <A> Fe-atomen worden gereduceerd tot Fe^{2+} -ionen.

- Cu^{2+} ondergaat een oxidatie.
<C> Fe neemt elektronen op.
<D> Cu^{2+} is de oxidator

Vraag 10

De structuurformule van warfarine, een stof die als rattenvergif gebruikt kan worden, is



Hoeveel asymmetrische koolstofatomen bevat deze molecule?

- <A> 0
 2
<C> 3
<D> 1