

Vorbereiding toelatingsexamen arts/tandarts

Chemie arts 2025

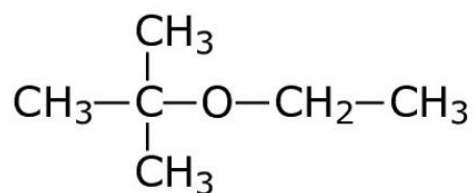
18 augustus 2025

Brenda Casteleyn



Vraag 1

Gegeven is de structuurformule van een ether:

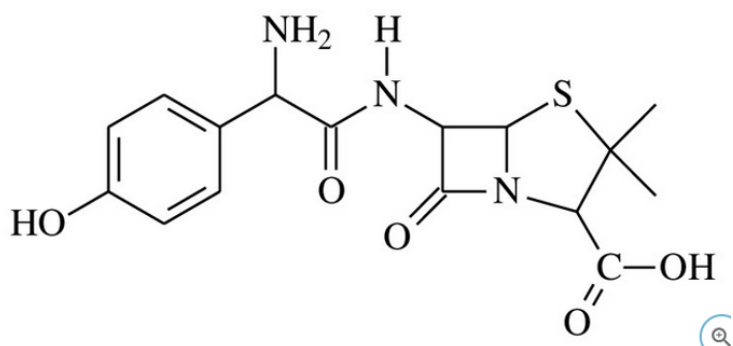


Welke hoeveelheid zuurstofgas is er nodig om 1,0 mol van dat ether volledig te verbranden tot koolstofdioxide en water?

- <A> 8,5 mol
- 8,0 mol
- <C> 9,5 mol
- <D> 9,0 mol

Vraag 2

Hieronder staat een molecule amoxicilline, een penicillinederivaat, afgebeeld. Hierin bezitten alle atomen een edelgasconfiguratie.



Hoeveel H-atomen en hoeveel π -elektronen komen voor in dit molecule?

	Aantal H-atomen	Aantal π -elektronen
A	15	10
B	19	10
C	15	12
D	19	12

- <A> A
- D
- <C> B
- <D> C

Vraag 3

Een laborant mengt volgende drie oplossingen:

200 mL ammoniumsulfaatoplossing met $c = 0,100 \text{ mol L}^{-1}$

200 mL ijzer(III)sulfaatoplossing met $c = 0,150 \text{ mol L}^{-1}$

100 mL magnesiumsulfaatoplossing met $c = 0,200 \text{ mol L}^{-1}$

Hoeveel bedraagt de concentratie van de sulfaationen in de bekomen oplossing?

<A> 0,260 mol L⁻¹

 0,180 mol L⁻¹

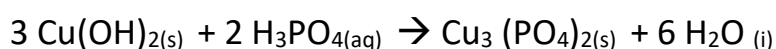
<C> 0,135 mol L⁻¹

<D> 0,325 mol L⁻¹

Vraag 4

In een bekglas wordt 100 mL $\text{H}_3\text{PO}_{4(\text{aq})}$ met $c = 1,0 \text{ mol L}^{-1}$ toegevoegd aan 0,20 mol $\text{Cu}(\text{OH})_{2(\text{s})}$

Volgende aflopende reactie treedt op:



Welke hoeveelheid koper(II)fosfaat zal er neerslaan?

<A> 0,075 mol

 0,15 mol

<C> 0,10 mol

<D> 0,050 mol

Vraag 5

De snelheidsvergelijking voor de reactie tussen stoffen X en Y is

$$v = k[\text{X}]^2[\text{Y}]$$

Welke uitspraak is CORRECT voor deze reactie?

<A> De snelheidsconstante is onafhankelijk van de temperatuur

 Een correcte eenheid van de snelheidsconstante is $\text{mol}^{-3}\text{L}^3\text{s}^{-1}$.

<C> De reactiesnelheid wordt gehalveerd als de concentratie van X gehalveerd wordt en gelijktijdig de concentratie van Y verdubbeld wordt.

<D> De reactiesnelheid neemt toe met een factor 16 wanneer de concentratie van X driemaal groter gemaakt wordt en gelijktijd de concentratie van Y verdubbeld wordt.

Vraag 6

In welke van onderstaande reacties verschuift het evenwicht naar rechts door bij constante temperatuur het volume van het reactievat te verkleinen?

<A> $\text{C}_2\text{H}_6 (\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_4 (\text{g}) + \text{H}_2 (\text{g})$ De reactie naar rechts is endotherm.

 $2 \text{CO} (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{CO}_2 (\text{g})$ De reactie naar rechts is exotherm.

<C> $\text{CO} (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2 (\text{g}) + \text{CO}_2 (\text{g})$ De reactie naar rechts is exotherm.

<D> $3 \text{Fe} (\text{s}) + 4 \text{H}_2\text{O} (\text{g}) \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4 (\text{s}) + 4 \text{H}_2 (\text{g})$ De reactie naar rechts is exotherm.

Vraag 7

In de onderstaande tabel zijn de zuurconstanten bij 25°C van vier zuren gegeven:

	K_a
HNO_3	$>> 1$
HNO_2	$5,1 \cdot 10^{-4}$
HClO	$2,9 \cdot 10^{-8}$
HCN	$5,0 \cdot 10^{-10}$

Van welke stof heeft een oplossing met $c = 0,10 \text{ mol L}^{-1}$ bij 25°C de hoogste pH-waarde?

<A> NaNO_3

 NaNO_2

<C> NaCN

<D> NaClO

Vraag 8

In vier oplossingen met een volume van 100 mL is de concentratie c van elk van de twee opgeloste stoffen gelijk aan $1,0 \text{ mol L}^{-1}$.

Aan elke oplossing wordt 1,0 mL van een $5,0 \text{ mol L}^{-1}$ NaOH-oplossing toegevoegd. In welke oplossing zal de pH-stijging het kleinst zijn?

- <A> Een oplossing van NaNO_2 en NaNO_3
- Een oplossing van Na_2SO_4 en Na_2CO_3
- <C> Een oplossing van NaHCO_3 en Na_2CO_3
- <D> Een oplossing van Na_3PO_4 en NaCl

Vraag 9

Gegeven volgende reactie:



Welk deeltje treedt op als oxidator in deze reactie?

- <A> $\text{PbO}_{2(s)}$
- $\text{HSO}_4^-_{(aq)}$
- <C> $\text{H}^+_{(aq)}$
- <D> $\text{Pb}_{(s)}$

Vraag 10

Door een substitutiereactie tussen een alkaan en dibroom ontstaat er slechts één monobroomalkaan.

Wat kan dat alkaan zijn?

- <A> Methylpropaan
- Pentaan
- <C> Methylbutaan
- <D> Dimethylpropaan