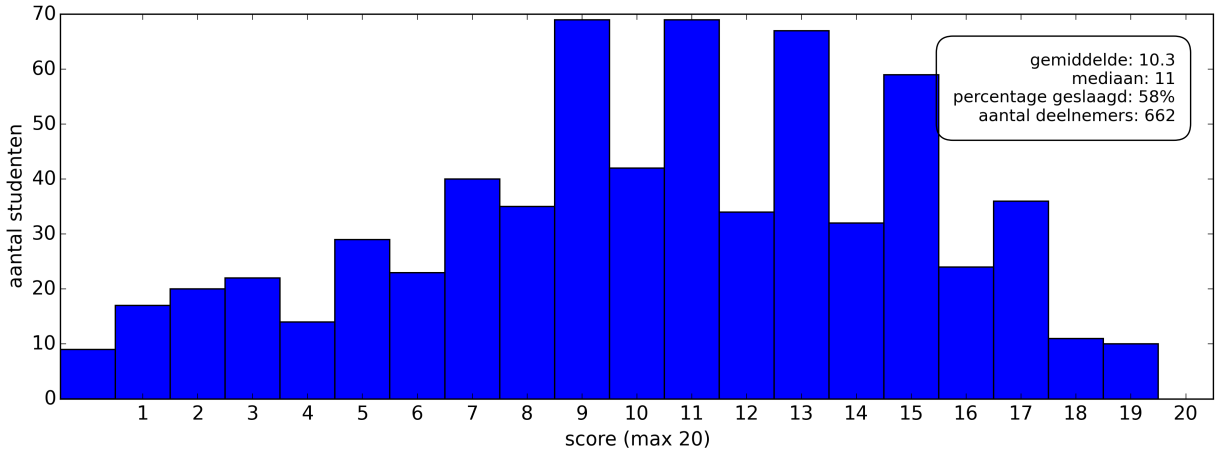
Starttoets Biochemie en biotechnologie, Biologie, Chemie, Geografie (en geomatica), Geologie en Geowetenschappen juli 2026: algemene feedback

Positionering ten opzichte van andere deelnemers

In totaal namen 662 studenten deel aan deze toets voor Biochemie en biotechnologie, Biologie, Chemie, Geografie (en geomatica), Geologie en Geowetenschappen. Hiervan waren er 384 geslaagd. De figuur hieronder toont de verdeling van de scores van de 662 studenten. Deze figuur laat je toe om je te positioneren ten opzichte van de andere deelnemers.



Verdeling van de scores over de verschillende deelnemers van de starttoets van juli 2026

3.2% van de deelnemers haalde 18/20 of meer.
12.2% van de deelnemers haalde 16/20 of meer.
26.0% van de deelnemers haalde 14/20 of meer.
41.2% van de deelnemers haalde 12/20 of meer.
58.0% van de deelnemers haalde 10/20 of meer.
26.3% van de deelnemers haalde 7/20 of minder.

Je score wordt berekend met de methode van hogere cesuur. De volgende tabel geeft het verband tussen het aantal juiste antwoorden bij deze toets van 40 vragen en je score.

Aantal vragen juist	Score op 20
0	0
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	1
12	1
13	2
14	3
15	3
16	4
17	5
18	5
19	6
20	7
21	7
22	8
23	9
24	9
25	10
26	11
27	11
28	12
29	13
30	13
31	14
32	15
33	15
34	16
35	17
36	17
37	18
38	19
39	19
40	20

Deze toets bestaat uit 40 vragen. Op het bolletjesformulier is er nog een extra vraag zonder score die peilt naar je studiekeuze. Ga na of de bundel volledig is voor je start met het oplossen van de vragen.

1 Deel Wiskunde: Basis

De vragen van het Deel Wiskunde: Basis zijn **niet representatief** voor je toekomstige opleiding.
Het zijn basisvragen over onderwerpen die parate kennis zouden moeten zijn. Deze vragen testen dus absolute basiskennis.

Oefening 1
Veronderstel dat $0 < x < \frac{\pi}{2}$. Waaraan is $\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x}$ dan gelijk?

(A) 2 (B) $\frac{1}{2}\sin(2x)$ (C) $\frac{1}{2\sin(2x)}$ (D) $\frac{2}{\sin(2x)}$

Oplossing: D
Juist beantwoord: 54 %

Oefening 2
Veronderstel dat $a, b, c > 0$. Waaraan is de volgende uitdrukking dan gelijk?

$$\frac{a^{-\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{b} \cdot c^{\frac{1}{4}}}{\sqrt{\left(\frac{a \cdot b}{c}\right)^3}}$$

(A) $\frac{b^2}{a^{\frac{13}{6}} \cdot c^{\frac{5}{4}}}$ (B) $\frac{c^{\frac{7}{4}}}{b \cdot a^{\frac{13}{6}}}$ (C) $\frac{b \cdot c^{\frac{3}{4}}}{a^{\frac{5}{6}}}$ (D) $\frac{b^2 \cdot c^{\frac{7}{4}}}{a^{\frac{13}{6}}}$

Oplossing: B
Juist beantwoord: 80 %

Oefening 3
Wat is het product van de oplossingen van onderstaande vergelijking?

$$-x^2 + 6 = 5x$$

(A) -6 (B) -5 (C) 5 (D) 6

Oplossing: A
Juist beantwoord: 74 %

Oefening 4

Beschouw de functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = 10 - 3x - x^2$. Welke van de onderstaande uitspraken is waar?

(A) $f(x) > 0$ voor alle $x < -5$ en voor alle $x > 2$

(B) $f(x) > 0$ voor alle $x < -2$ en voor alle $x > 5$

(C) $f(x) < 0$ voor alle $x < -5$ en voor alle $x > 2$

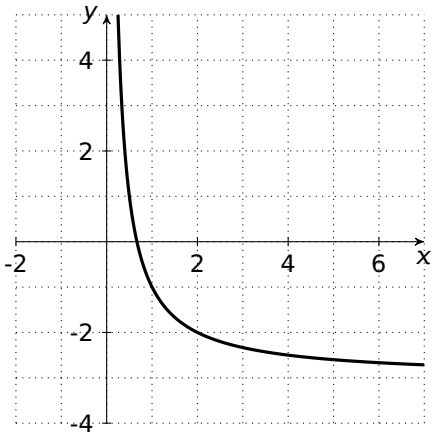
(D) $f(x) < 0$ voor alle $x < -2$ en voor alle $x > 5$

Oplossing: C
Juist beantwoord: 75 %

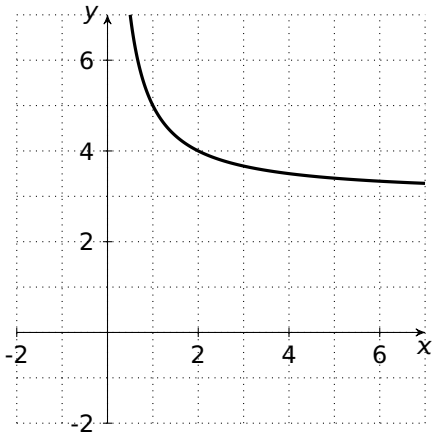
Oefening 5

Welke van onderstaande figuren toont de grafiek van de functie $f : \mathbb{R}_0^+ \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = \frac{2}{x} - 3$?

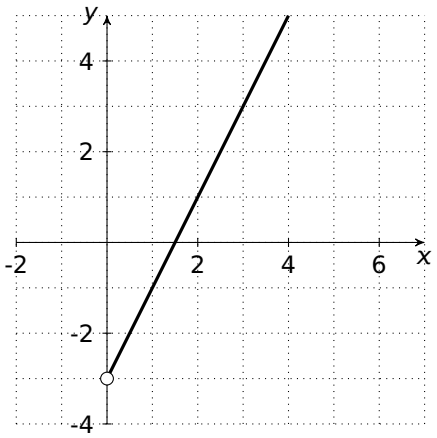
(A)



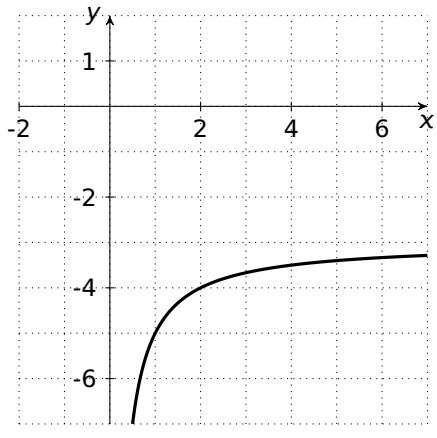
(B)



(C)



(D)



Oplossing: A
Juist beantwoord: 79 %

Oefening 6
Gegeven is volgend stelsel vergelijkingen in de onbekenden $x, y \in \mathbb{R}$.

$$\begin{cases} -5x + 7y = 2 \\ 15x - 21y = 6 \end{cases}$$

Hoeveel verschillende oplossingen (x, y) heeft dit stelsel?

(A) 0 (B) precies 1 (C) precies 2 (D) oneindig veel

Oplossing: A
Juist beantwoord: 59 %

Oefening 7
Bereken de afgeleide van de functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = e^x \sin x$.

(A) $f'(x) = e^x \cos x$

(B) $f'(x) = -e^x \cos x$

(C) $f'(x) = e^x (\sin x - \cos x)$

(D) $f'(x) = e^x (\sin x + \cos x)$

Oplossing: D
Juist beantwoord: 66 %

Oefening 8
Beschouw de functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = 2x^2 + x + 1$. Wat is de vergelijking van de raaklijn aan de grafiek van f in het punt met x-coördinaat -1 ?

(A) $y = -3x - 5$

(B) $y = -3x - 1$

(C) $y = 4x + 1$

(D) $y = 4x + 6$

Oplossing: B
Juist beantwoord: 56 %

Oefening 9

Bereken $\int \left(3\sin x + \frac{1}{2x^3}\right) \mathrm{d}x$.

(A) $3\cos x - \frac{1}{8x^4} + C$

(B) $3\cos x + \frac{1}{8}x^4 + C$

(C) $-3\cos x + \frac{1}{4x^2} + C$

(D) $-3\cos x - \frac{1}{4x^2} + C$

Oplossing: D
Juist beantwoord: 68 %

Oefening 10

Een rechthoekig perceel met lengte 40 m en breedte 30 m wordt in twee gelijke stukken verdeeld door een afsluiting te plaatsen op één van de diagonalen. Wat is de omtrek van één van die twee gelijke stukken?

(A) 100 m (B) 105 m (C) 110 m (D) 120 m

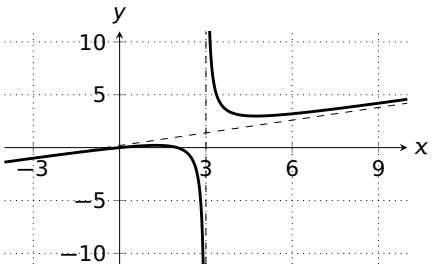
Oplossing: D
Juist beantwoord: 90 %

2 Deel Wiskunde: Standaard

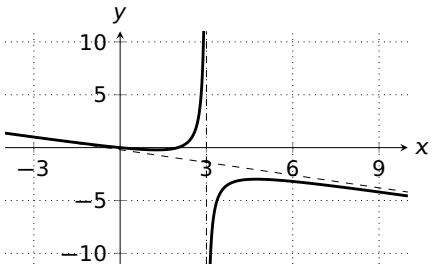
Oefening 11

Welke van onderstaande figuren toont de grafiek van de functie $f : \mathbb{R} \setminus \{3\} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = \dfrac{4x^2 - 8x}{10(x-3)}$?

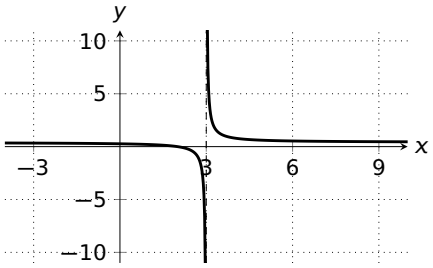
(A)



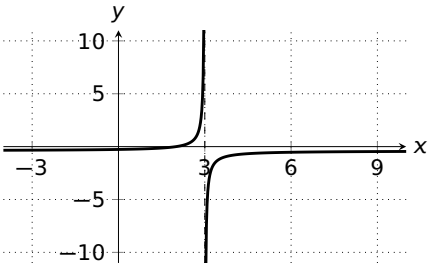
(B)



(C)



(D)



Oplossing: A
Juist beantwoord: 71 %

Oefening 12

Bepaal $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{x+1}{(x^{1/3}+2)^3}$.

(A) 0 (B) $\dfrac{1}{8}$ (C) 1 (D) $+\infty$

Oplossing: C
Juist beantwoord: 44 %

Oefening 13

Gegeven de functies $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = e^{x^2-1}$ en $g : \mathbb{R}_0^+ \setminus \{1\} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $g(x) = \dfrac{\ln x}{x-1}$. Geef de verzameling van alle x-waarden waarvoor $g(f(x))$ gedefinieerd is.

(A) $\mathbb{R} \setminus \{-1, 1\}$ (B) $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ (C) $\mathbb{R}_0^+ \setminus \{1\}$ (D) $\mathbb{R}_0^+$

Oplossing: A
Juist beantwoord: 53 %

Oefening 14
Beschouw de complexe getallen $z_1 = a + i$ en $z_2 = \cos\theta + i\sin\theta$ met $a \in]-\infty, 0[$ en $\theta \in]\pi/2, \pi[$. Welke van de onderstaande uitspraken over het getal $z = z_1 z_2$ is waar?

(A) $|z| > |a|$ en het imaginair deel van z is kleiner dan 0.

(B) $|z| > |a|$ en het imaginair deel van z is groter dan of gelijk aan 0.

(C) $|z| \leq |a|$ en het imaginair deel van z is kleiner dan 0.

(D) $|z| \leq |a|$ en het imaginair deel van z is groter dan of gelijk aan 0.

Oplossing: A
Juist beantwoord: 22 %

Oefening 15
Een derdegraadsveelterm $p(x)$ heeft nulwaarden -2, 1 en 5. Verder is $p(0) = 5$. Bepaal $p(4)$.

(A) -45 (B) -23 (C) -18 (D) -9

Oplossing: D
Juist beantwoord: 41 %

Oefening 16
Bepaal alle waarden van de reële parameter p waarvoor de grafiek van de functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = px^2 - x$ volledig onder de rechte met vergelijking $x - y = p$ ligt.

(A) $p < 0$ (B) $p < -1$ (C) $p > 1$ (D) $p < -1$ of $p > 1$

Oplossing: B
Juist beantwoord: 29 %

Oefening 17
Gegeven is het volgende stelsel vergelijkingen in de onbekenden $x, y \in \mathbb{R}$ en met parameters $a, b \in \mathbb{R}$.

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ ax + by = 6 \end{cases}$$

Welke van de onderstaande uitspraken over dit stelsel is waar?

(A) Voor alle waarden van a en b heeft dit stelsel minstens één oplossing.

(B) Voor alle waarden van a en b met $a \neq b$ heeft dit stelsel dezelfde unieke oplossing, die onafhankelijk is van a en b.

(C) Als $b = 2$ heeft dit stelsel voor alle waarden van a een unieke oplossing.

(D) Als $a = 2$ heeft dit stelsel voor alle waarden van $b \neq 2$ dezelfde unieke oplossing, die onafhankelijk is van b.

Oplossing: D
Juist beantwoord: 36 %

Oefening 18
Gegeven is de hoek α in het derde kwadrant met $\cos\alpha = -\frac{4}{5}$. Bepaal $\sin(\pi - \alpha)$.

(A) $-\frac{4}{5}$ (B) $-\frac{3}{5}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$

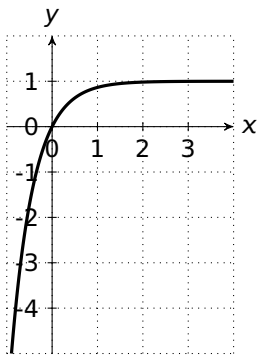
Oplossing: B
Juist beantwoord: 41 %

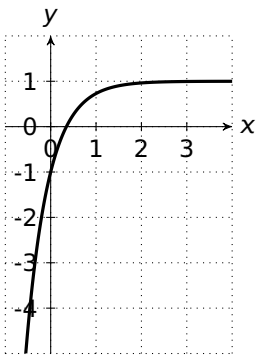
Oefening 19
Gegeven het vlak met oorsprong O en cartesiaans assenstelsel xy met daarin het punt $P(2, 1)$. Het punt Q is zo gekozen dat $\overrightarrow{OP} \perp \overrightarrow{PQ}$ en dat de afstand $|PQ|$ tussen de punten P en Q gelijk is aan 3. Wat is de afstand $|OQ|$?

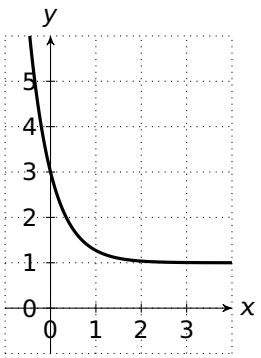
(A) $\sqrt{13}$ (B) $\sqrt{14}$ (C) $\sqrt{15}$ (D) 4

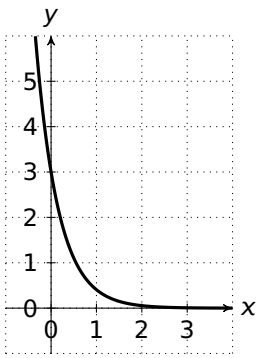
Oplossing: B
Juist beantwoord: 63 %

Oefening 20
Een van de onderstaande figuren toont de grafiek van de **afgeleide functie** f' van de functie $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ met voorschrift $f(x) = x - e^{-2x}$. Welke figuur is dat?

(A)


(B)


(C)


(D)


Oplossing: C
Juist beantwoord: 51 %

3 Deel Chemie

Bij je documenten vind je een periodiek systeem van de elementen. Gebruik dit waar nodig.

Oefening 21
Het massagetal van een fluoratoom (F) bedraagt 20. Hoeveel neutronen heeft dit atoom in zijn kern?

(A) 9

(B) 11

(C) 19

(D) 20

Oplossing: B
Juist beantwoord: 83 %

Oefening 22
Gegeven is de chemische formule voor natriumnitride: Na_3N. De formule van calciumnitride is dan

(A) CaN

(B) CaN_2

(C) Ca_2N_3

(D) Ca_3N_2

Oplossing: D
Juist beantwoord: 87 %

Oefening 23
20 g van een verbinding bevat 0,25 mol van die verbinding. Om welke verbinding gaat het?

(A) CH_3COOH

(B) $KHCO_3$

(C) NaOH

(D) NH_4NO_3

Oplossing: D
Juist beantwoord: 79 %

Oefening 24
Kaliumfosfaat (K_3PO_4) is een goed oplosbaar zout dat in water volledig splitst in ionen. Je neemt 100 mL van een kaliumfosfaatoplossing met een molaire concentratie van 0,150 mol/L. Daarna verdun je deze oplossing door water toe te voegen totdat het totale volume 300 mL is.
Hoeveel bedraagt de molaire concentratie aan **kaliumionen** in de verdunde oplossing?

(A) 0,0500 mol/L

(B) 0,150 mol/L

(C) 0,450 mol/L

(D) 1,35 mol/L

Oplossing: B
Juist beantwoord: 33 %

Oefening 25
Beschouw de volgende reactie:

$$C_3H_{8(g)} + 5\,O_{2(g)} \longrightarrow 3\,CO_{2(g)} + 4\,H_2O_{(vl)}$$

Het reactiemengsel bevat initieel 0,500 mol C_3H_8 en 2,25 mol O_2. Welk reagens is in overmaat aanwezig?

(A) C_3H_8

(B) O_2

(C) CO_2

(D) Er is geen reagens in overmaat aanwezig.

Oplossing: A
Juist beantwoord: 63 %

Oefening 26
Men mengt 1,00 mol A en 1,00 mol B (beide gassen) in een reactievat van een liter bij 25 °C. Er stelt zich een evenwicht in volgens de volgende vergelijking:

$$A_{(g)} + 2\,B_{(g)} \rightleftharpoons 2\,C_{(g)} + 3\,D_{(g)}$$

Bij evenwicht vindt men 0,500 mol C in het reactievat. Hoeveel mol bevat het evenwichtsmengsel in totaal?

(A) 2,00 mol

(B) 2,50 mol

(C) 3,00 mol

(D) 3,25 mol

Oplossing: B
Juist beantwoord: 35 %

Oefening 27

Bij de volgende reacties of processen is telkens aangegeven of ze exo- of endotherm zijn.
Bij welk(e) reactie of proces is dit fout aangegeven?

(A) Smelten van ijs	endotherm
(B) Verbranding van een koolwaterstof	exotherm
(C) Sublimeren van vast CO_2 tot CO_2 gas	endotherm
(D) Koken van water	exotherm

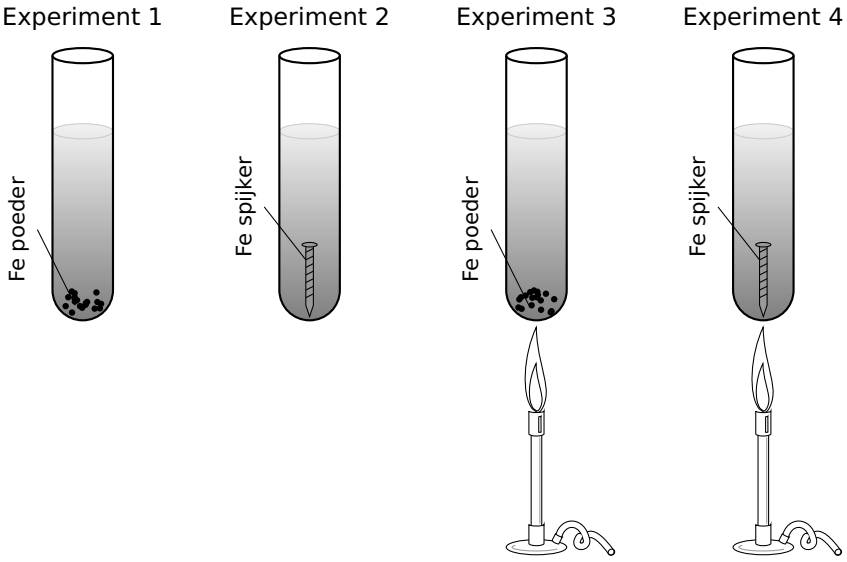
Oplossing: D
Juist beantwoord: 49 %

Oefening 28

Bij een onderzoek naar de factoren die de reactiesnelheid beïnvloeden laat men ijzer (Fe) onder vier verschillende omstandigheden reageren met HCl in waterig midden.
De stoffen reageren volgens de reactievergelijking:

$$Fe_{(v)} + 2\,HCl_{(aq)} \longrightarrow FeCl_{2\,(aq)} + H_{2\,(g)}$$

Vier proefbuizen worden elk gevuld met 10 mL van een 0,20 mol/L HCl-oplossing. We brengen ofwel ijzerpoeder ofwel een ijzeren spijker gelijktijdig in de HCl-oplossingen. Sommige proefbuizen worden daarbij verwarmd zoals weergegeven in onderstaande figuur. Vervolgens observeren we de reactiesnelheid.



Bij welk experiment zal de reactiesnelheid het grootste zijn?

(A) Experiment 1

(B) Experiment 2

(C) Experiment 3

(D) Experiment 4

Oplossing: C
Juist beantwoord: 93 %

Oefening 29
Gegeven de redoxreactie:

$$H_2S_{(aq)} + 2\,FeBr_{3(aq)} \longrightarrow 2\,FeBr_{2(aq)} + S_{(v)} + 2\,HBr_{(aq)}$$

Welk van de volgende beweringen over deze reactie is juist?

(A) Het oxidatiegetal van Fe in $FeBr_3$ is gelijk aan 0.

(B) Het oxidatiegetal van S in H_2S is gelijk aan -II.

(C) Het oxidatiegetal van Fe in $FeBr_3$ is gelijk aan -III.

(D) Het oxidatiegetal van S in H_2S is gelijk aan 0.

Oplossing: B
Juist beantwoord: 90 %

Oefening 30
Rangschik de volgende oplossingen op basis van hun zuurtegraad, van de meest zure naar de minst zure oplossing:

(1) 0,1 mol/L HCl-oplossing

(2) water

(3) 0,1 mol/L KOH-oplossing

(4) 0,1 mol/L azijnzuuroplossing (CH_3COOH)

(A) 1, 4, 2, 3

(B) 4, 1, 3, 2

(C) 3, 4, 2, 1

(D) 1, 2, 4, 3

Oplossing: A
Juist beantwoord: 77 %

4 Deel Kwantitatieve vaardigheden in wetenschappen

Deze vragen worden niet meegedeeld omdat ze ook als interne controle voor de toets dienen.