



Intermezzo Q4

vrijdag 24 juni 2022
10:10 - 10:40 uur
blok: Water

Science

lees dit eerst

- geef je antwoorden op een proefwerkblaadje en schrijf niet op de opgaven
- noteer je naam en klas boven je antwoordblaadje
- schrijf duidelijk, met donkerblauwe of zwarte pen, teken met potlood
- begin bij elke vraag op een nieuwe regel, laat na elke vraag een regel open
- schrijf in de kantlijn alleen het vraagnummer
- bij meerkeuzevragen is er altijd maar één antwoord helemaal juist, geef alleen de HOOFDletter van dat antwoord
- geef bij een open vraag niet méér antwoorden dan er worden gevraagd
- geef bij een berekening niet alleen de uitkomst, maar ook je berekening
- vergeet niet je antwoord toe te lichten, maar alleen als dat wordt gevraagd
- verbeter alleen door iets door te strepen en opnieuw op te schrijven

deze toets bestaat uit 15 vragen

succes!

Water

Water is een stof met enkele bijzondere eigenschappen.
De volgende vragen gaan over eigenschappen van water.

1p **1** - Wat verstaat men onder het begrip "aggregatietoestand"?

Water komt niet alleen voor als vloeistof.

3p **2** - Welke twee vormen kan water nog meer hebben?

- Benoem de overgangen tussen die twee vormen. (Dat zijn dus twee overgangen.)

2p **3** - Waardoor ziet alles er onder water er nogal blauw uit?

A Blauw licht wordt van alle kleuren het beste geabsorbeerd door het water.

B Blauw licht wordt van alle kleuren het minste geabsorbeerd door het water.

C Het menselijk oog is onder water het gevoeligst voor de kleur blauw.

D Het menselijk oog is onder water het minst gevoelig voor de kleur blauw.

Het is winter en op het Maas-Waalkanaal ligt een laag ijs, die zo dik is dat je erop kunt schaatsen. Gelukkig voor de vissen in het kanaal, zit er ook nog water onder het ijs. Het water stroomt niet. Je ziet deze situatie in de tekening hiernaast (de kikker is in winterslaap). In de tekening is de temperatuur van de lucht en van het ijs aangegeven in graden Celsius.

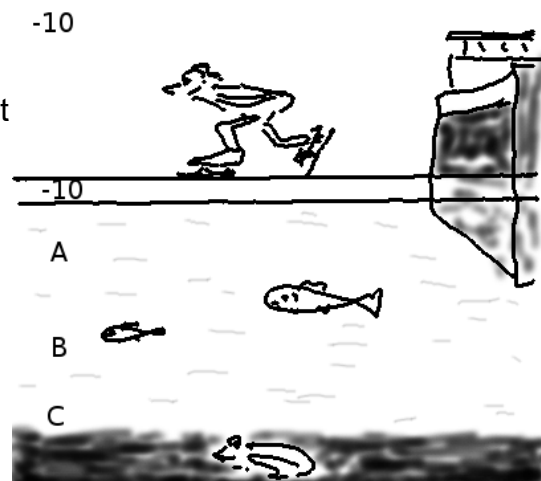
2p **4** - Wat zal waarschijnlijk de temperatuur zijn onder het ijs bij de letters A, B en C?

A bij A 4°C, bij B 6°C en bij C 8°C .

B bij A 6°C, bij B 8°C en bij C 4°C.

C bij A 4°C, bij B 8°C en bij C 6°C .

D bij A 8°C, bij B 6°C en bij C 4°C .



Water bevindt zich op verschillende plekken op aarde. Tussen deze plekken treedt verplaatsing van water op, in verschillende vormen: de kringloop van water op aarde.

2p **5** - In welke volgorde zal het meeste water zich achtereenvolgens verplaatsen in deze kringloop van water?

A rivieren - oceanen - neerslag - wolken.

B wolken - rivieren - neerslag - oceanen.

C rivieren - oceanen - wolken - neerslag.

D oceanen - rivieren - wolken - neerslag.

Drijven

Hiernaast staat een tabel met de dichtheid van een aantal stoffen.

De volgende stellingen gaan over deze stoffen:

1. Wanneer je een ijsblokje in olijfolie gooit, zinkt het.
2. Wanneer je barnsteen in zee gooit, drijft het.
3. Wanneer je ebbenhout in water legt, drijft het.
4. Wanneer een rivier in zee uitkomt, dan zal het rivierwater op het zeewater drijven, totdat beide soorten water gemengd zijn.
5. Een emmer vol benzine weegt meer dan dezelfde emmer even vol ijs.

Stof	Dichtheid (g/l)
Water	1 000
Olijfolie	920
Benzine	700
Zeewater	1 024
Melk	1 030
IJzer	7 860
Lood	11 300
Barnsteen	1 000
IJs	970
Bot	1 900
Dennenhout	540
Ebbenhout	1100

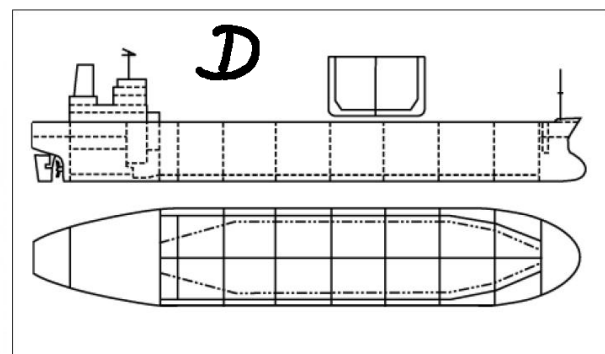
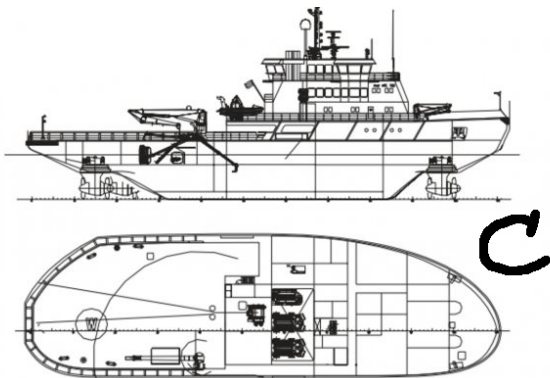
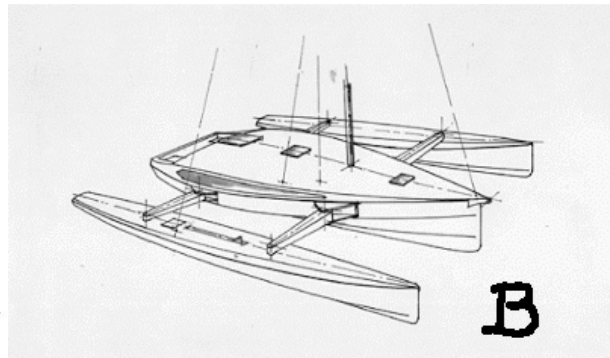
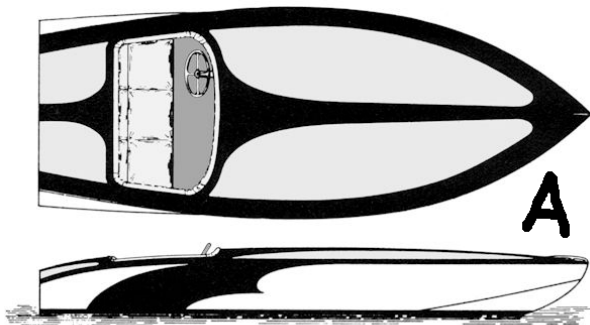
Beoordeel van elke stelling met behulp van de tabel of deze juist is of onjuist.

- 3p **6** - Geef de nummers van de *juiste* stellingen.

Je ziet hier vier tekeningen van verschillende soorten schepen. Elk ontwerp is het meest geschikt voor een bepaald gebruiksdoel. Deze gebruiksdoelen zijn

1. dikke pakketten ijs breken
2. zoveel mogelijk olie vervoeren
3. zo stabiel mogelijk in het water liggen
4. zo snel mogelijk varen

- 2p **7** - Noteer de nummers 1 t/m 4, met daarachter de juiste letter van elke tekening.

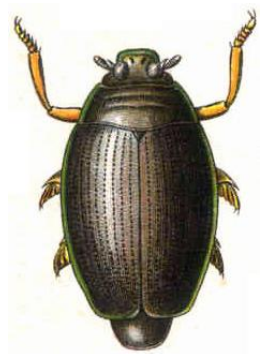


Hiernaast zie je een tweetal insecten die op het water kunnen lopen.

- 2p **8** - Hoe verklaar je dat deze insecten niet in het water zakken en verdrinken ?
- A** Beide soorten zijn veel lichter dan water.
 - B** Ze zijn waterafstotend door een vetlaagje op de huid.
 - C** De watermoleculen trekken elkaar zo sterk aan, dat ze het gewicht kunnen dragen.
 - D** De zwembewegingen van deze insecten maken dat ze omhoog gaan.



Schaatsenrijder



Schrijvertje

Vikingschepen

Vikingen bouwden opmerkelijk goede zeilschepen (die overigens ook konden worden geroeid). Tijdens hun ontdekkingsstochten kwamen de Vikingen tot ver buiten Europa.

- 2p **9** - Noem drie plekken buiten Europa waar zij naartoe zijn gevaren.
- 2p **10** - Wanneer vonden de ontdekkingsstochten van de Vikingen plaats?
- A** 500-600 n.Chr.
 - B** 700-800 n.Chr.
 - C** 900-1000 n.Chr.
 - D** 1000-1200 n.Chr.

De Hanze

Het Hanzeverbond was gebaseerd op afspraken over het drijven van handel.

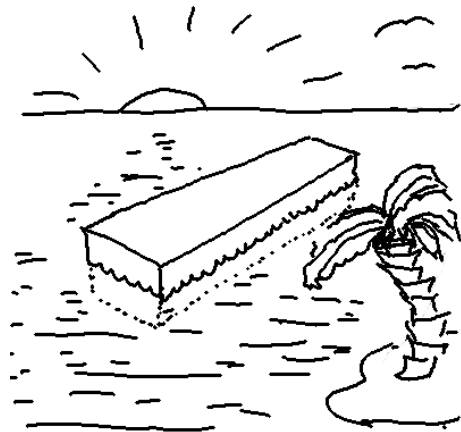
- 2p **11** - Noem vier steden die deelnamen aan deze afspraken.
- 1p **12** - Welke twee zeeën vormden de belangrijkste transportwegen voor deze handel?
- 1p **13** - Welk type schip werd gebruikt voor dit transport? Geef de naam.

Tussen de schepen van de Vikingen en die van de Hanze waren veel overeenkomsten. Zo waren beide scheepstypen bijvoorbeeld gebouwd van hout.

- 2p **14** - Noem drie andere overeenkomsten in de bouwwijze van de romp van de schepen van het Hanzeverbond en de schepen van de Vikingen.

Waterverplaatsing

Neem even aan dat een bepaald vrachtschip rechthoekig van vorm is, een doos dus (zie afbeelding hiernaast). Het schip moet 400 ton lading kunnen vervoeren, het weegt zelf 100 ton, en het mag vanwege de hoge golven niet verder dan halverwege de hoogte van het schip in het water zakken.



2p **15** - Hoe groot moet het totale volume van dit schip zijn?

- A 100 m^3
- B 400 m^3
- C 500 m^3
- D 800 m^3
- E 1000 m^3

Bonusvraag

Teken op een *tekenblaadje* (dus zonder lijntjes!) een eenvoudig schetsontwerp voor een schip. Op basis van deze schets kan een ontwerper van een scheepswerf de bouwtekening voor de constructeurs maken.

Gebruik de bouwprincipes die we in de les hebben toegepast.

- *kijk wel eerst of je klaar bent met de overige vragen!*
- *vraag om een tekenblaadje en schrijf daar eerst je naam op.*
- *(bonus = alleen doen wanneer je er zin in hebt!)*