

D-TOETS BLOK 3 ELEKTRICITEIT GEBRUIKEN

69 **Versie A**

Open dit boekje pas als daarvoor toestemming is gegeven!

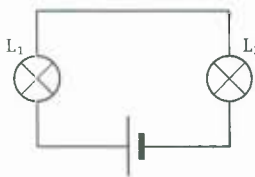
1 Twee spanningsbronnen zijn:

- A een batterij en een aardlekschakelaar.
- B een aardlekschakelaar en een oplaadbare boormachine.
- C een oplaadbare boormachine en een accu.
- D een accu en een batterij.

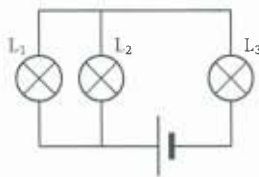
2 In huis kun je de volgende schakelingen aantreffen. In één van deze schakelingen zijn de onderdelen in serie geschakeld. Welke schakeling is dat?

- A een schemerlamp met 2 lampen
- B een verlichtingsbalk met 3 spotjes
- C een elektrisch fornuis met 4 kookplaten
- D kerstboomverlichting met 14 lampjes

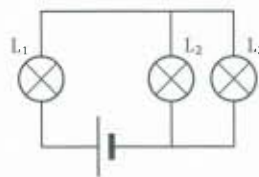
3 In welke van de onderstaande schakelschema's zijn de lampjes L_1 en L_2 parallel geschakeld?



SCHEMA 1



SCHEMA 2



SCHEMA 3

L_1 en L_2 zijn parallel geschakeld:

- A alleen in schema 1.
- B alleen in schema 2.
- C alleen in schema 3.
- D in alle drie de schema's.

4 In huis kun je de volgende schakelingen aantreffen. In één van deze schakelingen zijn de onderdelen parallel geschakeld. Welke schakeling is dat?

- A Een aardlekschakelaar beveiligt de grasmaaier
- B Met een dimmer kun je een lamp minder fel laten branden.
- C In een leeslamp zitten twee gloeilampen voor een grotere lichtopbrengst.
- D Met de schakelaar kun je de motor van een mixer op drie snelheden laten draaien.

5 De elektromotor van een naaimachine draait te snel als je die op 230 V aansluit. De motor kan langzaam draaien als je:

- A een weerstand in serie met de motor verbindt.
- B een weerstand parallel met de motor verbindt.
- C een schakelaar in serie met de motor verbindt.
- D een schakelaar parallel met de motor verbindt.

- 6 Kees heeft een schakeling gebouwd waarin een fietslampje en een ander onderdeel in serie zijn geschakeld. Als hij de schakeling op een batterij aansluit, begint het lampje te branden. Als het lampje even gebrand heeft, gaat het steeds feller branden. Tegelijk merkt Kees dat het andere onderdeel steeds warmer wordt. Wat is dat andere onderdeel?

A een LDR
B een NTC
C een LED
D een diode

- 7 Een diode is:

A een weerstand waarvan de waarde afhankelijk is van de lichtsterkte.
B een lampje dat alleen licht geeft als de stroom er in één bepaalde richting loopt.
C een weerstand die maar in één richting stroom doorlaat.
D een weerstand waarvan de waarde afhankelijk is van de temperatuur.

- 8 Hieronder zijn vier symbolen getekend



FIGUUR 1



FIGUUR 2



FIGUUR 3



FIGUUR 4

Welke figuur is het symbool van een diode?

A figuur 1
B figuur 2
C figuur 3
D figuur 4

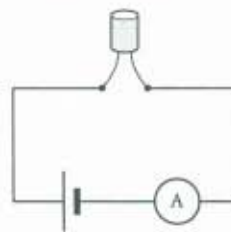
- 9 Hiernaast is een symbool getekend van een onderdeel van een schakeling. Welk onderdeel stelt dit symbool voor?

A een weerstand
B een lichtgevoelige weerstand
C een NTC-weerstand
D een regelbare weerstand



- 10 Op zolder vind je een doos waarop staat: 'diverse radio-onderdelen'. Je vindt een glazen cilindertje waar twee draadjes uitsteken. Als je het aansluit op een batterij en een stroommeter (zie de figuur) gebeurt er niets. Maar als je de aansluitingen van de batterij verwisselt, komt er licht uit het cilindertje. Wat heb je hier in handen?

A een lampje
B een diode
C een LED
D een transistor



- 11 Een LED en een gewoon lampje zijn in serie aangesloten op een batterij. De LED en het lampje branden beide. Als je aansluitingen van de batterij verwisselt, zul je zien dat:

A de LED en het lampje beide niet meer branden.
B het lampje nog brandt, maar de LED niet meer.
C de LED nog brandt, maar het lampje niet meer.
D de LED en het lampje beide nog branden.

- 12** Een televisietoestel staat op 'standby'. Dat betekent dat er wel een klein lampje op de televisie brandt, maar dat er geen beeld en geluid zijn. De televisie kun je inschakelen met de afstandsbediening.
De werkelijke stroomtoevoer naar de televisie wordt dan ingeschakeld door:
- A een diode.
 - B een weerstand.
 - C een condensator.
 - D een transistor.
- 13** Op een stofzuiger staat dat het vermogen 750 W is.
Dit getal geeft aan hoeveel energie:
- A de stofzuiger gebruikt heeft.
 - B de stofzuiger per keer stofzuigen gebruikt.
 - C de stofzuiger per seconde gebruikt.
 - D in bewegingsenergie van de lucht is omgezet.
- 14** Een gloeilamp zet gedurende 10 minuten 60 000 joule energie om in warmte en licht.
Het vermogen van de lamp is:
- A 60 W
 - B 100 W
 - C 1000 W
 - D 6000 W
- 15** Op een lampje staat: 3 V, 2 W. Het lampje is op de juiste spanning aangesloten.
Hoeveel elektrische energie zet dit lampje per seconde om?
- A 0,67 joule
 - B 1,5 joule
 - C 2,0 joule
 - D 6,0 joule
- 16** Het vermogen van een lamp is 60 W.
Dit betekent dat de lamp in 10 seconden:
- A 0,6 J energie omzet.
 - B 6 J energie omzet.
 - C 60 J energie omzet.
 - D 600 J energie omzet.
- 17** In een lokaal bestaat de verlichting uit 10 TL-buizen, elk met een vermogen van 40 W.
Als we die lampen in de pauze 20 minuten laten branden, zetten ze in die tijd een energie om van:
- A 400 J
 - B 800 J
 - C 8 000 J
 - D 480 000 J
- 18** Een eenheid van energie is:
- A de watt.
 - B de kilowatt.
 - C de kilowattuur.
 - D de volt.

- 19** Een straalkachel heeft een vermogen van 1000 W.
Hoeveel energie wordt omgezet als hij 3 uur aanstaat?
- A 1 kWh
 - B 3 kWh
 - C 1000 kWh
 - D 3000 kWh
- 20** Een strijkijzer heeft een vermogen van 1000 W. Op een dag wordt het 1 uur gebruikt.
Een buitenlamp brandt die dag 8 uur, zijn vermogen is 100 W.
Welke van die apparaten heeft die dag de meeste energie gebruikt?
- A het strijkijzer
 - B de buitenlantaarn
 - C beide evenveel
 - D dat kun je niet uitrekenen, er zijn te weinig gegevens
- 21** Jaap maakt zijn huiswerk. Zijn bureaulamp van 100 W brandt daarvoor gedurende 2,0 uur.
Eén kWh kost 25 cent.
Hoeveel zijn de energiekosten als Jaap zijn huiswerk maakt?
- A 5 cent
 - B 25 cent
 - C 50 cent
 - D 250 cent
- 22** Een ventilatorkachel van 2 kW wordt op een avond 3 uur lang gebruikt. Een kWh kost f 0,24.
De energiekosten zijn:
- A f 0,36
 - B f 0,48
 - C f 0,72
 - D f 1,44

D-TOETS BLOK 3 ELEKTRICITEIT GEBRUIKEN

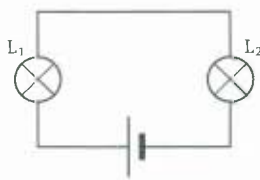
69 Versie B

Open dit boekje pas als daarvoor toestemming is gegeven!

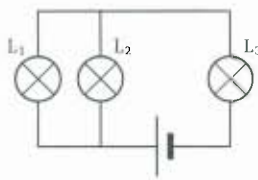
69 Versie B

- 1 In huis kun je de volgende schakelingen aantreffen. In één van deze schakelingen zijn de onderdelen parallel geschakeld. Welke schakeling is dat?
- A Een aardlekschakelaar beveiligt de grasmaaier
 - B Met een dimmer kun je een lamp minder fel laten branden.
 - C In een leeslamp zitten twee gloeilampen voor een grotere lichtopbrengst.
 - D Met de schakelaar kun je de motor van een mixer op drie snelheden laten draaien.

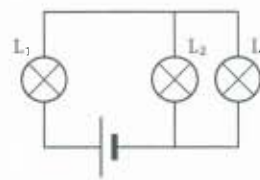
- 2 In welke van de onderstaande schakelschema's zijn de lampjes L_1 en L_2 parallel geschakeld?



SCHEMA 1



SCHEMA 2



SCHEMA 3

L_1 en L_2 zijn parallel geschakeld:

- A alleen in schema 1.
 - B alleen in schema 2.
 - C alleen in schema 3.
 - D in alle drie de schema's.
- 3 Twee spanningsbronnen zijn:
- A een batterij en een aardlekschakelaar.
 - B een aardlekschakelaar en een oplaadbare boormachine.
 - C een oplaadbare boormachine en een accu.
 - D een accu en een batterij.
- 4 In huis kun je de volgende schakelingen aantreffen. In één van deze schakelingen zijn de onderdelen in serie geschakeld. Welke schakeling is dat?
- A een schemerlamp met 2 lampen
 - B een verlichtingsbalk met 3 spotjes
 - C een elektrisch fornuis met 4 kookplaten
 - D kerstboomverlichting met 14 lampjes
- 5 De elektromotor van een naaimachine draait te snel als je die op 230 V aansluit. De motor kan langzaam draaien als je:
- A een weerstand in serie met de motor verbindt.
 - B een weerstand parallel met de motor verbindt.
 - C een schakelaar in serie met de motor verbindt.
 - D een schakelaar parallel met de motor verbindt.

6 Een diode is:

- A een weerstand waarvan de waarde afhankelijk is van de lichtsterkte.
- B een lampje dat alleen licht geeft als de stroom er in één bepaalde richting loopt.
- C een weerstand die maar in één richting stroom doorlaat.
- D een weerstand waarvan de waarde afhankelijk is van de temperatuur.

7 Kees heeft een schakeling gebouwd waarin een fietslampje en een ander onderdeel in serie zijn geschakeld. Als hij de schakeling op een batterij aansluit, begint het lampje te branden. Als het lampje even gebrand heeft, gaat het steeds feller branden. Tegelijk merkt Kees dat het andere onderdeel steeds warmer wordt. Wat is dat andere onderdeel?

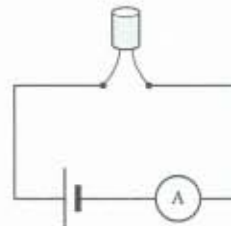
- A een LDR
- B een NTC
- C een LED
- D een diode

8 Een LED en een gewoon lampje zijn in serie aangesloten op een batterij. De LED en het lampje branden beide. Als je aansluitingen van de batterij verwisselt, zul je zien dat:

- A de LED en het lampje beide niet meer branden.
- B het lampje nog brandt, maar de LED niet meer.
- C de LED nog brandt, maar het lampje niet meer.
- D de LED en het lampje beide nog branden.

9 Op zolder vind je een doos waarop staat: 'diverse radio-onderdelen'. Je vindt een glazen cilindertje waar twee draadjes uitsteken. Als je het aansluit op een batterij en een stroommeter (zie de figuur) gebeurt er niets. Maar als je de aansluitingen van de batterij verwisselt, komt er licht uit het cilindertje. Wat heb je hier in handen?

- A een lampje
- B een diode
- C een LED
- D een transistor

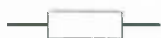


10 Hieronder is een symbool getekend van een onderdeel van een schakeling. Welk onderdeel stelt dit symbool voor?

- A een weerstand
- B een lichtgevoelige weerstand
- C een NTC-weerstand
- D een regelbare weerstand



11 Hieronder zijn vier symbolen getekend



FIGUUR 1



FIGUUR 2



FIGUUR 3



FIGUUR 4

Welke figuur is het symbool van een diode?

- A figuur 1
- B figuur 2
- C figuur 3
- D figuur 4

- 12** Een televisietoestel staat op 'standby'. Dat betekent dat er wel een klein lampje op de televisie brandt, maar dat er geen beeld en geluid zijn. De televisie kun je inschakelen met de afstandsbediening.
De werkelijke stroomtoevoer naar de televisie wordt dan ingeschakeld door:
- A een diode.
 - B een weerstand.
 - C een condensator.
 - D een transistor.
- 13** Een gloeilamp zet gedurende 10 minuten 60 000 joule energie om in warmte en licht. Het vermogen van de lamp is:
- A 60 W
 - B 100 W
 - C 1000 W
 - D 6000 W
- 14** Het vermogen van een lamp is 60 W.
Dit betekent dat de lamp in 10 seconden:
- A 0,6 J energie omzet.
 - B 6 J energie omzet.
 - C 60 J energie omzet.
 - D 600 J energie omzet.
- 15** Een eenheid van energie is:
- A de watt.
 - B de kilowatt.
 - C de kilowattuur.
 - D de volt.
- 16** Een strijkijzer heeft een vermogen van 1000 W. Op een dag wordt het 1 uur gebruikt. Een buitenlamp brandt die dag 8 uur, zijn vermogen is 100 W.
Welke van die apparaten heeft die dag de meeste energie gebruikt?
- A het strijkijzer
 - B de buitenlantaarn
 - C beide evenveel
 - D dat kun je niet uitrekenen, er zijn te weinig gegevens
- 17** Op een stofzuiger staat dat het vermogen 750 W is.
Dit getal geeft aan hoeveel energie:
- A de stofzuiger gebruikt heeft.
 - B de stofzuiger per keer stofzuigen gebruikt.
 - C de stofzuiger per seconde gebruikt.
 - D in bewegingsenergie van de lucht is omgezet.
- 18** Op een lampje staat: 3 V, 2 W. Het lampje is op de juiste spanning aangesloten.
Hoeveel elektrische energie zet dit lampje per seconde om?
- A 0,67 joule
 - B 1,5 joule
 - C 2,0 joule
 - D 6,0 joule

- 19** In een lokaal bestaat de verlichting uit 10 TL-buizen, elk met een vermogen van 40 W.
Als we die lampen in de pauze 20 minuten laten branden, zetten ze in die tijd een energie om van:
- A 400 J
 - B 800 J
 - C 8 000 J
 - D 480 000 J
- 20** Een straalkachel heeft een vermogen van 1000 W.
Hoeveel energie wordt omgezet als hij 3 uur aanstaat?
- A 1 kWh
 - B 3 kWh
 - C 1000 kWh
 - D 3000 kWh
- 21** Een ventilatorkachel van 2 kW wordt op een avond 3 uur lang gebruikt. Een kWh kost f 0,24.
De energiekosten zijn:
- A f 0,36
 - B f 0,48
 - C f 0,72
 - D f 1,44
- 22** Jaap maakt zijn huiswerk. Zijn bureaulamp van 100 W brandt daarvoor gedurende 2,0 uur.
Eén kWh kost 25 cent.
Hoeveel zijn de energiekosten als Jaap zijn huiswerk maakt?
- A 5 cent
 - B 25 cent
 - C 50 cent
 - D 250 cent

VERWIJSBLAD D-TOETS BLOK 3

69 Versie A

Als je antwoord fout is, maak dan alle ○-tjes onder dat antwoord zwart.

Tel de zwarte ○-tjes op en noteer de totalen aan de rechterkant.

NAAM: KLAS:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
																														→ jouw antwoord		zet een rondje om de herhaalbladen die je moet doen
D	D	B	C	A	B	C	B	C	C	A	D	C	B	C	D	D	C	B	A	A	D									→ goede antwoord		
																														aantal fouten	toegestaan aantal fouten	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											totaal
○				○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											kerndoelen
					○	○	○	○	○	○	○																				2	H1
				○	○	○			○	○	○																				2	H2
												○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										3	H3
○	○	○	○																												1	T1
												○	○	○	○	○	○	○	○												3	VERM

VERM = computerherhaalblad VERMOGEN

VERWIJSBLAD D-TOETS BLOK 3

69 Versie B

Als je antwoord fout is, maak dan alle ○-tjes onder dat antwoord zwart.

Tel de zwarte ○-tjes op en noteer de totalen aan de rechterkant.

NAAM: KLAS:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
																														→ jouw antwoord		zet een rondje om de herhaalbladen die je moet doen
C	B	D	D	A	C	B	A	C	C	B	D	B	D	C	A	C	C	D	B	D	A									→ goede antwoord		
																														aantal fouten	toegestaan aantal fouten	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											totaal
		○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											kerndoelen
					○	○	○	○	○	○	○																				2	H1
				○	○	○	○	○			○																				2	H2
												○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										3	H3
○	○	○	○									○	○	○	○	○	○	○	○												1	T1
												○	○	○	○	○	○	○	○												3	VERM

VERM = computerherhaalblad VERMOGEN

E-TOETS BLOK 3 ELEKTRICITEIT GEBRUIKEN

70 Versie A

Open dit boekje pas als daarvoor toestemming is gegeven!

1 Twee spanningsbronnen zijn:

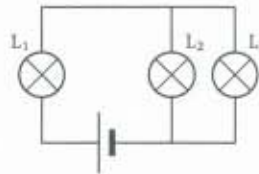
- A een zaklantaarn en een walkman.
- B een walkman en een stopcontact.
- C een stopcontact en een fietsdynamo.
- D een fietsdynamo en een zaklantaarn.

2 In huis kun je de volgende schakelingen aantreffen. In één van deze schakelingen zijn de onderdelen in serie geschakeld. Welke schakeling is dat?

- A In een wasmachine zitten een motor en een verwarmingselement.
- B Peter heeft op zijn tafel een computer en een printer staan.
- C In een buitenlantaarn zit een schakelaar die reageert op licht en donker.
- D Op een dubbel stopcontact zijn een radio en een TV aangesloten.

3 Hiernaast is een schema getekend met drie lampjes: L_1 , L_2 en L_3 . Welke lampjes staan parallel?

- A L_1 en L_2
- B L_1 en L_3
- C L_2 en L_3
- D alle lampjes staan parallel



4 In huis kun je de volgende schakelingen aantreffen. In één van deze schakelingen zijn de onderdelen parallel geschakeld. Welke schakeling is dat?

- A De kWh-meter meet alle energie die in huis gebruikt wordt.
- B Een afzuigkap heeft een ventilator en je kunt ook een lampje aandoen.
- C De verlichting van de trap kun je boven, maar ook beneden in- en uitschakelen.
- D Een smeltveiligheid zorgt ervoor dat je niet meer dan 16 A kunt afnemen.

5 Een lampje is aangesloten op een batterij. Het brandt goed. Nu zet de leraar een weerstand in serie met het lampje. Het lampje zal daardoor:

- A uitgaan.
- B zwakker gaan branden.
- C even fel blijven branden.
- D feller gaan branden.

6 Een weerstand die bij hoge temperatuur de stroom makkelijker doorlaat dan bij lage temperatuur heet:

- A NTC.
- B LDR.
- C diode.
- D LED.

7 Een LED is:

- A een weerstand waarvan de waarde afhankelijk is van de lichtsterkte.
- B een lampje dat alleen licht geeft als de stroom er in een bepaalde richting door loopt.
- C een weerstand die maar in één richting stroom doorlaat.
- D een weerstand waarvan de waarde afhankelijk is van de temperatuur.

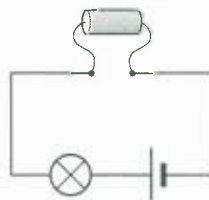
8 Hiernaast is een symbool getekend van een onderdeel van een schakeling. Welk onderdeel stelt dit symbool voor?

- A een weerstand
- B een lichtgevoelige weerstand
- C een NTC-weerstand
- D een regelbare weerstand



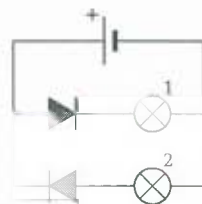
9 Op zolder vind je een doos waarop staat: 'diverse radio-onderdelen'. Je vindt daarin een zwart cilindertje waar twee draadjes uitsteken. Als je het aansluit op een batterij en een lampje (zie de figuur) gaat het lampje branden. Maar als je de aansluitingen van de batterij verwisselt, brandt het lampje niet meer. Wat heb je hier in handen?

- A een NTC-weerstand
- B een diode
- C een LED
- D een transistor



10 Gegeven is de nevenstaande schakeling: Welke lampjes branden?

- A Beide lampjes branden.
- B Alleen lampje 1 brandt.
- C Alleen lampje 2 brandt.
- D Beide lampjes branden niet.



11 Een aquarium wordt verwarmd met een verwarmingselement. Dat element mag niet de hele tijd aanstaan, want dan wordt het water te heet. Voor het in- en uitschakelen worden een NTC en een transistor gebruikt. Welke uitspraak is juist?

- A De NTC is de schakelaar.
- B De transistor is de schakelaar.
- C Als het water heet wordt, krijgt de NTC minder weerstand.
- D Als het water heet wordt, krijgt de transistor minder weerstand.

12 Hieronder zijn vier symbolen getekend.



FIGUUR 1



FIGUUR 2



FIGUUR 3



FIGUUR 4

Welke figuur is het symbool van een condensator?

- A figuur 1
- B figuur 2
- C figuur 3
- D figuur 4

- 13** Het vermogen van een apparaat geeft aan:
- A hoeveel elektrische stroom dat apparaat in één keer kan omzetten.
 - B hoeveel elektrische stroom dat apparaat in één seconde kan omzetten.
 - C hoeveel energie dat apparaat in één keer kan omzetten.
 - D hoeveel energie dat apparaat in één seconde kan omzetten.
- 14** Een straalkachel zet in 1 minuut 60 000 J elektrische energie om.
Het vermogen van deze straalkachel is:
- A 600 W
 - B 1 000 W
 - C 10 000 W
 - D 60 000 W
- 15** Op een lampje staat: 6 V, 3 W. Het lampje is op de juiste spanning aangesloten.
Hoeveel elektrische energie zet dit lampje in één seconde om?
- A 0,5 joule
 - B 2,0 joule
 - C 3,0 joule
 - D 18 joule
- 16** Een gloeilamp heeft een vermogen van 100 W. Hij brandt 30 seconden.
Hoeveel energie is er dan omgezet?
- A 3,3 J
 - B 30 J
 - C 300 J
 - D 3000 J
- 17** Het vermogen van een lamp is 40 W.
Dit betekent dat in 1 minuut:
- A 40 J wordt omgezet.
 - B 240 J wordt omgezet.
 - C 600 J wordt omgezet.
 - D 2400 J wordt omgezet.
- 18** De kilowattuur is een eenheid voor:
- A elektrische stroom.
 - B elektrische spanning.
 - C vermogen.
 - D energie.
- 19** Een broodrooster van 500 W werkt gedurende 1 uur.
Een buitenlamp van 15 W brandt een hele nacht.
Welk van deze twee heeft de meeste energie gebruikt?
- A het broodrooster
 - B de buitenlamp
 - C allebei evenveel
 - D er zijn te weinig gegevens om dat te kunnen zeggen

- 20** Een lamp van 60 W staat per dag gemiddeld 5 uur aan.
Hoeveel energie gebruikt deze lamp per dag?
- A 0,03 kWh
 - B 0,3 kWh
 - C 3 kWh
 - D 300 kWh
- 21** Peter maakt de auto van zijn vader schoon. Hij gebruikt een stofzuiger van 1000 W, die een half uur ingeschakeld is. Eén kWh kost 30 cent.
Hoeveel kost het schoonzuigen van de auto aan energiekosten?
- A 1,5 cent
 - B 3,0 cent
 - C 15 cent
 - D 30 cent
- 22** Een elektrische boiler van 1500 W staat 6 uur lang aan. Een kWh kost f 0,24.
De energiekosten zijn:
- A f 0,36
 - B f 1,44
 - C f 2,16
 - D f 2160,-

E-TOETS BLOK 3 ELEKTRICITEIT GEBRUIKEN

70 Versie B

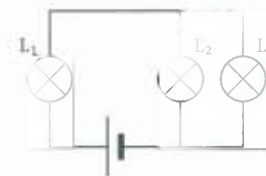
Open dit boekje pas als daarvoor toestemming is gegeven!

70 Versie B

- 1 In huis kun je de volgende schakelingen aantreffen. In één van deze schakelingen zijn de onderdelen parallel geschakeld. Welke schakeling is dat?
- A De kWh-meter meet alle energie die in huis gebruikt wordt.
 - B Een afzuigkap heeft een ventilator en je kunt ook een lampje aandoen.
 - C De verlichting van de trap kun je boven, maar ook beneden in- en uitschakelen.
 - D Een smeltveiligheid zorgt ervoor dat je niet meer dan 16 A kunt afnemen.

- 2 Hiernaast is een schema getekend met drie lampjes: L_1 , L_2 en L_3 . Welke lampjes staan parallel?

- A L_1 en L_2
- B L_1 en L_3
- C L_2 en L_3
- D alle lampjes staan parallel



- 3 In huis kun je de volgende schakelingen aantreffen. In één van deze schakelingen zijn de onderdelen in serie geschakeld. Welke schakeling is dat?

- A In een wasmachine zitten een motor en een verwarmingselement.
- B Peter heeft op zijn tafel een computer en een printer staan.
- C In een buitenlantaarn zit een schakelaar die reageert op licht en donker.
- D Op een dubbel stopcontact zijn een radio en een TV aangesloten.

- 4 Twee spanningsbronnen zijn:

- A een zaklantaarn en een walkman.
- B een walkman en een stopcontact.
- C een stopcontact en een fietsdynamo.
- D een fietsdynamo en een zaklantaarn.

- 5 Een lampje is aangesloten op een batterij. Het brandt goed. Nu zet de leraar een weerstand in serie met het lampje. Het lampje zal daardoor:

- A uitgaan.
- B zwakker gaan branden.
- C even fel blijven branden.
- D feller gaan branden.

- 6 Een LED is:

- A een weerstand waarvan de waarde afhankelijk is van de lichtsterkte.
- B een lampje dat alleen licht geeft als de stroom er in een bepaalde richting door loopt.
- C een weerstand die maar in één richting stroom doorlaat.
- D een weerstand waarvan de waarde afhankelijk is van de temperatuur.

- 7 Een weerstand die bij hoge temperatuur de stroom makkelijker doorlaat dan bij lage temperatuur heet:

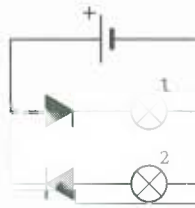
A NTC.
B LDR.
C diode.
D LED.

- 8 Een aquarium wordt verwarmd met een verwarmingselement. Dat element mag niet de hele tijd aanstaan, want dan wordt het water te heet. Voor het in- en uitschakelen worden een NTC en een transistor gebruikt.
Welke uitspraak is juist?

A De NTC is de schakelaar.
B De transistor is de schakelaar.
C Als het water heet wordt, krijgt de NTC minder weerstand.
D Als het water heet wordt, krijgt de transistor minder weerstand.

- 9 Gegeven is de nevenstaande schakeling:
Welke lampjes branden?

A Beide lampjes branden.
B Alleen lampje 1 brandt.
C Alleen lampje 2 brandt.
D Beide lampjes branden niet.



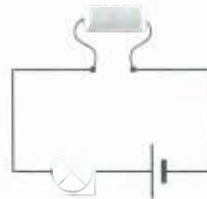
- 10 Hieronder is een symbool getekend van een onderdeel van een schakeling.
Welk onderdeel stelt dit symbool voor?

A een weerstand
B een lichtgevoelige weerstand
C een NTC-weerstand
D een regelbare weerstand



- 11 Op zolder vind je een doos waarop staat: 'diverse radio-onderdelen'. Je vindt daarin een zwart cilindertje waar twee draadjes uitsteken. Als je het aansluit op een batterij en een lampje (zie de figuur) gaat het lampje branden. Maar als je de aansluitingen van de batterij verwisselt, brandt het lampje niet meer.
Wat heb je hier in handen?

A een NTC-weerstand
B een diode
C een LED
D een transistor



- 12 Hieronder zijn vier symbolen getekend.

FIGUUR 1



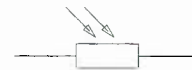
FIGUUR 2



FIGUUR 3



FIGUUR 4



Welke figuur is het symbool van een condensator?

A figuur 1
B figuur 2
C figuur 3
D figuur 4

- 13** Een straalkachel zet in 1 minuut 60 000 J elektrische energie om.
Het vermogen van deze straalkachel is:
- A 600 W
 - B 1 000 W
 - C 10 000 W
 - D 60 000 W
- 14** Een gloeilamp heeft een vermogen van 100 W. Hij brandt 30 seconden.
Hoeveel energie is er dan omgezet?
- A 3,3 J
 - B 30 J
 - C 300 J
 - D 3000 J
- 15** De kilowattuur is een eenheid voor:
- A elektrische stroom.
 - B elektrische spanning.
 - C vermogen.
 - D energie.
- 16** Een lamp van 60 W staat per dag gemiddeld 5 uur aan.
Hoeveel energie gebruikt deze lamp per dag?
- A 0,03 kWh
 - B 0,3 kWh
 - C 3 kWh
 - D 300 kWh
- 17** Een broodrooster van 500 W werkt gedurende 1 uur.
Een buitenlamp van 15 W brandt een hele nacht.
Welk van deze twee heeft de meeste energie gebruikt?
- A het broodrooster
 - B de buitenlamp
 - C allebei evenveel
 - D er zijn te weinig gegevens om dat te kunnen zeggen
- 18** Het vermogen van een apparaat geeft aan:
- A hoeveel elektrische stroom dat apparaat in één keer kan omzetten.
 - B hoeveel elektrische stroom dat apparaat in één seconde kan omzetten.
 - C hoeveel energie dat apparaat in één keer kan omzetten.
 - D hoeveel energie dat apparaat in één seconde kan omzetten.
- 19** Op een lampje staat: 6 V, 3 W. Het lampje is op de juiste spanning aangesloten.
Hoeveel elektrische energie zet dit lampje in één seconde om?
- A 0,5 joule
 - B 2,0 joule
 - C 3,0 joule
 - D 18 joule

- 20** Het vermogen van een lamp is 40 W.
Dit betekent dat in 1 minuut:
- A 40 J wordt omgezet.
 - B 240 J wordt omgezet.
 - C 600 J wordt omgezet.
 - D 2400 J wordt omgezet.
- 21** Een elektrische boiler van 1500 W staat 6 uur lang aan. Een kWh kost f 0,24.
De energiekosten zijn:
- A f 0,36
 - B f 1,44
 - C f 2,16
 - D f 2160,-
- 22** Peter maakt de auto van zijn vader schoon. Hij gebruikt een stofzuiger van 1000 W, die een half uur ingeschakeld is. Eén kWh kost 30 cent.
Hoeveel kost het schoonzuigen van de auto aan energiekosten?
- A 1,5 cent
 - B 3,0 cent
 - C 15 cent
 - D 30 cent

SLEUTELBLAD E-TOETS BLOK 3

70 Versie A

NAAM: KLAS:

Als je antwoord fout is, maak dan alle ○-tjes onder dat antwoord zwart.
Tel de zwarte ○-tjes op en noteer de totalen aan de rechterkant.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		toegestaan aantal fouten	zet een rondje om de herhaalbladen die je moet doen
																														→ jouw antwoord		
C	C	C	D	B	A	C	A	B	B	B	C	D	B	C	D	B	D	A	B	C	C									→ goede antwoord		
																														aantal fouten		
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											totaal
○				○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											kerndoelen
					○	○	○	○	○	○	○																				2	H1
				○	○	○		○	○	○																					2	H2
												○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										3	H3
○	○	○	○																												1	T1
												○	○	○	○	○	○	○	○												3	VERM

VERM = computerherhaalblad VERMOGEN

SLEUTELBLAD E-TOETS BLOK 3

70 Versie B

NAAM: KLAS:

Als je antwoord fout is, maak dan alle ○-tjes onder dat antwoord zwart.
Tel de zwarte ○-tjes op en noteer de totalen aan de rechterkant.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
																														→ jouw antwoord	toegestaan aantal fouten	zet een rondje om de herhaalbladen die je moet doen	
D	C	C	C	B	C	A	B	B	A	B	C	B	D	D	B	A	D	C	B	C	C									→ goede antwoord			
																														aantal fouten			
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												totaal
			○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											kerndoelen
					○	○	○	○	○	○	○																				2	H1	
				○	○	○	○	○		○																					2	H2	
												○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										3	H3	
○	○	○	○																												1	T1	
												○	○	○	○	○	○	○	○												3	VERM	

VERM = computerherhaalblad VERMOGEN

Open vragen bij blok 3

- 1** Op een koffiezetapparaat staat: 220 V, 1200 W.
 - a** Wat betekenen deze gegevens ?
Het zetten van koffie duurt 10 minuten. 1 kWh kost f 0,20.
 - c** Hoeveel kost het zetten van koffie aan elektrische energie?
Over een paar jaar wordt de spanning over het stopcontact in huis opgevoerd van 220 V naar 230 V.
 - d** Wat heeft dit voor gevolgen voor de werking van het koffiezetapparaat ?
- 2** Op een fietslampje staat: 6 V, 3 W
 - a** Wat betekenen deze gegevens ?
 - b** Bereken het vermogen van dit lampje.
 - c** Hoe lang moet je fietsen (met de juiste spanning over dit lampje) voordat je 1000 J aan elektrische energie hebt gebruikt ?
 - d** Waarom hoeft je voor de elektrische energie dat het fietslampje gebruikt, niet te betalen?
- 3** Op een koelkast staat: 250 W, 220 V.
 - a** Wat betekenen deze gegevens ? (Bedenk wel dat de motor van de koelkast niet steeds in werking is.)
Per uur is de motor van de koelkast 5 minuten in werking.
 - b** Bereken hoeveel elektrische energie deze koelkast per week gebruikt.
- 4** Lampje L_1 en lampje L_2 zijn parallel geschakeld. Lampje L_3 staat in serie met deze parallelschakeling. Het geheel is aangesloten op een batterij van 9 volt. De lampjes zijn van hetzelfde soort.
Teken de schakeling.
- 5** Een schoollokaal wordt ingericht als tentoonstellingsruimte. Daarvoor hangen we aan het plafond een spanningsrail, dat is een constructie waar je met klemmen schijnwerpertjes (spotjes) op kunt aansluiten. De spanningsrail wordt met een snoer aangesloten op het stopcontact, dat aan de voorwand van het lokaal zit.
Als de schilderijen hangen klemmen we 22 spotjes van 60 watt op verschillende plaatsen aan de rail en steken de stekker in het stopcontact. Alle spotjes gaan aan, een zee van licht. Toch is één van de schilders niet tevreden, hij wil nog twee extra spotjes op zijn schilderijen gericht hebben. Dat doen we.
 - a** Zijn de spotjes parallel geschakeld of in serie? Hoe weet je dat? Of kan het zowel in serie als parallel zijn?
De tentoonstelling is geopend van 14.00 uur tot 18.00 uur. Eén kWh kost 24 cent.
 - b** Bereken de kostprijs van de gebruikte elektrische energie gedurende een openingsmiddag.
- 6** Noem een elektrisch apparaat waarin een LED gebruikt wordt, en vertel wat de functie van die LED is.