

TWEEDE KWARTAAL
TEGNOLOGIE
GRAAD 8

HERSIENING

Bl. 82

Ken die basiese feite:

1. Enige twee gepaste voorbeelde, bv. rekenaar en selfoon vir onmiddellike inligting of kommunikasie.
2. • Klei- of betonbakstene i.p.v. modderbakstene – dit is sterker.
• Plastiekemmers i.p.v. staalemmers – dit is ligter en roes nie.
• Nylon i.p.v. katoen – dit is kreukeltraag.
• dikker plastieksakke – dit kan herwin word.
3. Dikker sakke kan herwin word. Deur te verkoop, kry dit 'n waarde en word dit nie so maklik weggegooi nie, maar eerder hergebruik.

Kontroleer jou begrip:

1. - Bioafbreekbaar beteken dat die materiaal afbreek en ontbind.
- Biografiebaar beteken dat die materiaal in kleiner toksiese deeltjies in sonlig afbreek.
2. Dit word van hernubare rou materiaal hergebruik.

BEVOEGDHEIDSTAAK 5.3

Bl. 87

1. a) Gevormde plastiekverpakking om breekbare produkte te beskerm en te keer dat dit breek.
b) Saamgestelde plastiekhouer vir ekstra sterkte deur meer as een laag.
c) Stewige kartonboks sodat die graankos nie stukkend gedruk word nie en 'n plastieksak binne om die graankos vars te hou.
d) Kartonverpakking met gelamineerde vloeistofdigte lae wat in aanraking is met die vloeistof sodat die buitekant nie nat en pap word nie – en ook saamgestel omdat daar verskeie lae is en daar 'n middelste laag is vir ekstra sterkte.
e) Kleeffilm om die slaaikop krakerig en vars te hou.
f) Gelamineerde karton om dit mooi en vars te laat lyk.
g) Gevormde kartonverpakking om die rou eiers te beskerm en te verhoed dat dit breek.
h) 'n Plastiek-en-metaalbuis wat steriele is.
2. 'n Kopie van Tabel 5.1 wat soos volg voltooi is:

Naam v. produk	Beskerming	Gee inligting	Hou vars	Maklik om te gebruik	Aantreklik
a) Gloeilamp	X				
b) Vloeibare skoepolitoer	X				
c) Ontbytgraam	X	X	X		
d) Langlewemelk	X	X	X		
e) Kropslaai in kleeffilm	X		X		
f) Seepboks	X				X
g) Eierboks	X				
h) Tandepastabuis	X	X	X		

HERSIENING

BL. 93

Ken jou basiese feite:

1. (Eie antwoord)
2. (Eie antwoord)
3. Wees bewus v. nuwe tegnologiese uitvindings wat nie bioafbreekbaar / omgewingsvriendelik is nie.

Kontroleer jou begrip:

1. a) Afvalpapier word versamel.
b) Dit word in skoon papier, koerantpapier en karton gesorteer vir afsonderlike herwinning.
c) Dit word na 'n meul geneem om versnipper te word.
d) Dit word verpulp deur dit met warm water en chemikalieë te meng totdat die mengsel dik is.
e) Die papierpulp word skoongemaak.
f) As papier ink op gehad het, sal die pulp vuilgrys wees; om dit weer wit te maak, moet dit met seepskuim behandel word. Seepskuim vorm borrels met die vuilgheid wat afgeskep moet word.
g) Dit word weer skoongemaak en in 'n papiervervaardigingsmasjien geplaas.
h) Dit word gebruik om nuwe papierprodukte te vervaardig.
2. Dit is belangrik om papier te herwin omdat dit bome red, rommelopgaring beheer en beperk, ekovriendelik is en selfindiensneming skep.
3. a) Gevormde kartonverpakking – om breekbare produkte soos eiers te beskerm.
b) Kleeffilm – om vars voedsel bv. slaaikoppe krakerig en vars te hou en dit 'n langer raklewe te gee.
c) Aluminiumblikkies – om koeldranke veilig en vars te hou.

BEVOEGDHEIDSTAAK 3

BL. 103

1. Uitstekende versperring teen gasse en goeie hitteweerstand.
2. Nee, die bokant is sterker as die kante.
3. Ja, die blikkie weerstaan die saampersende af waartse krag van massa.
4. Die kante is uit 'n sagter materiaal gemaak en kan nie verdraaiende (wring -) kragte weerstaan nie.
5. Die blikkie se bodem is smaller as die bokant sodat dit bo-op 'n ander blikkie kan pas.

BEVOEGDHEIDSTAAK 6.1

BL. 117

Die tekeninge toon die antwoorde:

- a) Roei boot - Klas 1
- b) Stuurwiel - Klas 1
- c) Bottel oopmaker - Klas 2
- d) Besem - Klas 3
- e) Boek - Klas 2
- f) Krieket kolf - Klas 3

BEVOEGDHEIDSTAAK 6.3

BL. 118

2. Die inspanning op die Newtonskaal om die las van 200 g (1,96 N) te lig, behoort 1.96 N te wees – dieselfde inspanning (1.96 N) wat nodig is om die las te lig as dit nie op die hefboombalans is nie.

BEVOEGDHEIDSTAAK 6.4

BL. 119

1. *Toerusting A*: Die inspanning om die las van 200 g (1.96 N) te beweeg was 0.66N.

$$\begin{aligned} 2. \text{ MV} &= \frac{\text{las}}{\text{inspanning}} \\ &= \frac{1.96}{0.66} \\ &= 3 \end{aligned}$$

Dit beteken dat die las drie keer makliker is om te lig en meganiese voordeel is bereik. Dit word as $MV > 1$ geskryf. (Meganiese voordeel is meer as 1 omdat $MV = 3$)

3. *Toerusting B*: Wanneer die punt van die hefboom (posisie 4) 12 cm na onder beweeg, beweeg posisie 1 met 4 cm na bo. Die lengte vanaf die punt van die hefboom tot die draaipunt is drie keer langer as van die las na die steunpunt. Hierdie verhouding word as 'n verhouding van 3:1 geskryf.
4. Meganiese voordeel word verkry deur die inspanning te verminder, maar ook deur die hefboom in albei gevalle oor 'n langer afstand te beweeg. Dit is verhouding 3:1.

BEVOEGDHEIDSTAAK 6.6

BL. 121

1. *Toerusting A*: Die veerbalans sal opwaarts op die balanseerarm trek. Die inspanning van die las van 200 g (1.96 N) te beweeg was 0.66N.

$$\begin{aligned} 2. \text{ MV} &= \frac{\text{las}}{\text{inspanning}} \\ &= \frac{1.96}{0.66} \\ &= 3 \\ \text{MV} &= 3 \end{aligned}$$

Dit beteken dit drie keer makliker is om die las te lig, en meganiese voordeel word verkry. Dit word as $MV > 1$ geskryf.

3. *Toerusting B*: As die punt van die hefboom 12 cm opwaarts beweeg, beweeg posisie 1 vier sentimeter op. Die lengte van die punt van die hefboom tot by die las is drie keer langer as van die las tot by die steunpunt. Hierdie verhouding word as 'n verhouding van 3:1 geskryf.

4. Meganiese voordeel word verkry deur die inspanning te verminder, maar dit oor 'n langer afstand te beweeg. Dit is in albei gevalle in die verhouding 3:1.

BEVOEGDHEIDSTAAK 6.7

BL. 121

Die volgende is hoe elkeen werk:

- *Ponsmasjien* – Die basis van die ponsmasjien is die hefboom wat nie beweeg nie. Die boonste handvat van die ponsmasjien is die bewegende hefboom. Aan hierdie hefboom is daar twee stawe naby die steunpunt vas. As die boonste hefboom afgedruk word, sny die twee stawe deur die papier en maak gate daarin.
- *Deurskarnier* – Dit bestaan uit twee hefboome wat ons skarnierflappe noem wat in die middel met 'n steunpunt saamgevoeg word. Die een skarnierflap word met skroewe aan die muur vasgemaak en die ander word met skroewe aan die deurkoesyn vasgemaak. Hierdie skarnierflap beweeg nie. Die skarnierflap aan die deur beweeg.
- *Kramdrukker* – Die basis van die kramdrukker vorm die basis van die onbeweeglike hefboom. Die krammetjies lê in die boonste hefboom van die houër. Aan die einde van die houër is 'n small plaatjie. Wanneer inspanning op die handvat toegepas word, druk die small plaatjie die krammetjies af en deur die papier.
- *Neutkraker* – Dit bestaan uit twee identiese gevormde hefboome wat die neutte kan vasknyp. Dit is aan die een kant aan die steunpunt vas. Neute word in die gevormde deel (bakkie) van die hefboome geplaas. Wanneer 'n inspanning op albei hefboome toegepas word, word die doppe van die neutte gekraak.

BEVOEGDHEIDSTAAK 6.8

BL. 122

1. *Toerusting A*: Die laslesing op die Newtonskaal om die las van 200 g (1.96 N) op te lig behoort 0.88N te wees.

$$\begin{aligned} 2. \text{ MV} &= \frac{\text{las}}{\text{inspanning}} \\ &= \frac{1.96}{8.00} \\ &= 0.25 \\ \text{MV} &= 3 \end{aligned}$$

Daar is geen meganiese voordeel nie, en dit word geskryf as $MV > 1$. In hierdie voorbeeld is vier keer meer inspanning nodig om die las te lig.

3. *Toerusting B*: As posisie 1 twee sentimeter boontoe skuif, beweeg die end van die hefboom 8 cm boontoe. Die beweging is 4 maal meer aan die end van die hefboom. Wanneer 'n klein beweging gemaak word, word dit in die lengte van die hefboom vergroot.
4. 'n Derdeklashefboom verskaf nie meganiese voordeel nie omdat 'n groot inspanning nodig is om die las te beweeg. Die effek van die beweging met die hefboom langs word vergroot, wat doeltreffende werk verskaf.

HERSIENING

BL. 124

Ken die basiese feite:

1. Die table gee die antwoorde:

GEREEDSKAPSTUK	SOORT HEFBOOM	REDE
Skroewedraaier	Eersteklas	Die handvatsel van 'n skroewedraaier is soos 'n wiel, wat 'n eersteklashefboom is. Die skag van die skroewedraaier sal die steunpunt wees, soos die naaf van die wiel. Die plat kop van die skroewedraaier pas op die skroefkop. As die handvatsel gedraai word, draai dit die skag en plat kop van die skroewedraaier en die skroef ook.
Moersleutel	Tweedeklas	Die ringkop of oop kop van die moersleutel pas om 'n moer. Die middel van die moersleutel is die steunpunt. Die buitekant van die moer, waar dit kontak maak, is die las. Die res van die arm is die deel van die hefboom waar die inspanning toegepas word.
Mes	Derdeklas	Die onderpunt v. die mes se handvatsel is die steunpunt. Die hand wat die handvatsel vashou, pas druk, 'n snybeweging of inspanning op handvatsel toe wat met die lem langs vermenigvuldig word tot op die las, wat die voorwerp is wat die las sal sny.

2. Voltooi die sinne:

- 'n Eersteklashefboom bewerkstellig nie MV as **die steunpunt in die middel van die hefboom is nie. Dit is in ewilibrum.**
- Die beste MV in 'n tweedeklashefboom word verkry wanneer **die las die naaste aan die steunpunt is.**
- MV word **nie bewerkstellig** in 'n derdeklashefboom nie, **omdat groter inspanning nodig is om die las te beweeg.**

3. 'n Skakeling koppel 'n hefboom aan 'n bewegende draaipunt, wat as 'n ingekleurde sirkel geteken word.

Kontroleer jou begrip:

1. As die steunpunt 20 cm van die kort kant af is, sal die lang deel 80 cm van die steunpunt wees.

Bepaal die MV soos volg:

afstand van inspanning na steunpunt

MV = afstand van las na steunpunt

= 80 cm

20 cm

MV = 4

∴ MV = las
 inspanning

= las

MV

= 200

4

= 50 N

BEVOEGDHEIDSTAAK 7.1

BL. 128

1. Jou bemiddelingsproses sal beteken dat tandratte die rigting van beweging verander. Die gedrewe rat roteer in die teenoorgestelde rigting as die dryfrat. Teenrotering vind plaas. Ratte kan gebruik word om rigting te verander.

BEVOEGDHEIDSTAAK 7.2

BL. 129

2. Die groter gedrewe rat draai stadiger as die dryfrat.
3. Die kleiner gedrewe rat draai vinniger as die dryfrat.
4. Jy kan ongelyke ratte gebruik om die rotasie se spoed te verander van 'n insetrat na 'n uitsetrat.

BEVOEGDHEIDSTAAK 7.3

BL. 130

1. Omloopspoedverhouding = $\frac{\text{aantal tande op 'n gedrewe rat}}{\text{aantal tande op 'n dryfrat}}$
 $= \frac{15}{60}$
 $= \frac{1}{4}$
VR = 1:4

2. Die gedrewe rat roteer 4 keer vinniger as die dryfrat.

BEVOEGDHEIDSTAAK 7.4

BL. 131

1. a) Omloopspoedverhouding = $\frac{\text{aantal tande op 'n gedrewe rat}}{\text{aantal tande op 'n dryfrat}}$
 $= \frac{10}{40}$
 $= \frac{1}{4}$
VR = 1:4

- b) Die ratstelsel is opgestel om die uitsetspoed te verminder.
- c) Die uitloopspoed is 20 revolusies per minuut. (rpm).

2. a) Omloopspoedverhouding = $\frac{\text{aantal tande op 'n gedrewe rat}}{\text{aantal tande op 'n dryfrat}}$
 $= \frac{60}{15}$
 $= \frac{4}{1}$
VR = 1:4

- b) Die ratstelsel is opgestel om die uitsetspoed te vermeerder.
- c) Die uitsetkrag is $20 \text{ N} \times 4 = 80 \text{ N}$

BEVOEGDHEIDSTAAK 7.5

BL. 133

1. Die leerders neem al die ratte waar en roteer die handvatsel.
2. Die boorpunt roteer in 'n rigting wat 'n hoek van 90° teen die rigting van die as en die handvatsel is.
3. Skuinsratte word gebruik om rotasie rigting te verander deur 'n hoek van 90° .
4. Keëlratte word gebruik om die rotasiebeweging deur 'n hoek van 90° te verander.

HERSIENING

BL. 134

Hersiening

Leerderboek bl. 134

Antwoorde

Ken die basiese feite

1. Ratte is ronde skywe of wiele met tande wat al om die rand uitgesny is. Hulle word gebruik om die rigting of die spoed van beweging te verander.
2. Omloopspoedverhouding = $\frac{\text{aantal tande op die gedrewe rat}}{\text{aantal tande op die dryfrat}}$
3. 'n Tussenrat is 'n klein rat wat tussen twee ander ratte geplaas word. Dit word gebruik om die rotering van die dryf-rat en die gedrewe rat te sinchroniseer. Dié ratte draai dan in dieselfde rigting.

Kontroleer jou begrip

1. a. Omloopspoedverhouding = $\frac{\text{aantal tande op die gedrewe rat}}{\text{aantal tande op die dryfrat}}$
 $= \frac{20}{10}$
 $= \frac{2}{1}$
 $VR = 2:1$
b. Die uitsetkrag = $20 \text{ N} \times 2 = 40 \text{ N}$.
c. $MV > 1$.

BEVOEGDHEIDSTAAK 8.1

BL. 137

1. $MV = \frac{\text{las}}{\text{inspanning}}$
 $= \frac{300 \text{ N}}{150 \text{ N}}$
 $= 2 \text{ N}$
2. $MV = \frac{\text{las}}{\text{inspanning}}$
 $= \frac{25 \text{ N}}{50 \text{ N}}$
 $= 0.5 \text{ N}$

BEVOEGDHEIDSTAAK 8.2

BL. 138

$$\begin{aligned} 1. \quad MV &= \frac{\text{lading}}{\text{krag}} \\ &= \frac{300 \text{ N}}{100 \text{ N}} \\ &= \underline{3} \\ &= 3 \end{aligned}$$

BEVOEGDHEIDSTAAK 8.3

BL. 138

$$\begin{aligned} 1. \quad MV &= \frac{\text{lading}}{\text{krag}} \\ &= \frac{500 \text{ N}}{50 \text{ N}} \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad MV &= \frac{\text{inspanningsarm}}{\text{lasarm}} \\ &= \frac{30 \text{ cm}}{6 \text{ cm}} \\ &= 5 \end{aligned}$$

BEVOEGDHEIDSTAAK 8.4

BL. 140

$$\begin{aligned} 1. \quad MV &= \frac{\text{aantal tande op 'n gedrewe rat}}{\text{aantal tande op 'n dryfrat}} \\ &= \frac{60 \text{ (tande)}}{20 \text{ (tande)}} \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad MV &= \frac{\text{aantal tande op 'n gedrewe rat}}{\text{aantal tande op 'n dryfrat}} \\ &= \frac{30 \text{ (tande)}}{10 \text{ (tande)}} \\ &= 3 \end{aligned}$$

Letwel: Die tussenrat het geen impak op die meganiese voordeel nie.

$$\begin{aligned} 3. \quad MV &= \frac{\text{aantal tande op 'n gedrewe rat}}{\text{aantal tande op 'n dryfrat}} \\ &= \frac{15 \text{ (tande)}}{60 \text{ (tande)}} \\ &= 0.25 \text{ of } 1/4 \end{aligned}$$

BEVOEGDHEIDSTAAK 8.5

BL. 141

$$\begin{aligned} 1. \quad MV &= \frac{\text{radius van die gedrewe rat}}{\text{radius van die dryfrat}} \\ &= \frac{6 \text{ cm}}{4 \text{ cm}} \\ &= 1.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad MV &= \frac{\text{radius van die gedrewe rat}}{\text{radius van die dryfrat}} \\ &= \frac{45 \text{ cm}}{60 \text{ cm}} \\ &= 0.75 \end{aligned}$$

BEVOEGDHEIDSTAAK 8.6

BL. 142

$$1. \quad MV = \frac{4 \text{ (tande)}}{1 \text{ (tande)}} = 4$$

$$2. \quad MV = \frac{\text{uitsetkrag}}{\text{Insetkrag}}$$

$$\begin{aligned} \text{Uitsetkrag} &= MV \times \text{insetkrag} \\ &= 4 \times 50 \text{ N} \\ &= 200 \text{ N} \end{aligned}$$

$$3. \quad MV = \frac{1}{5} = 0,2$$

HERSIENING

BL. 143-144

Hersiening

Leerderboek bl. 143

Antwoorde

Ken die basiese feite

- Meganiese voordeel is die verhouding van die uitsetkrag (las) tot die insetkrag (inspanning).
- a) Die kragarm is die lengte van die hefboom vanaf die steunpunt tot die krag.
b) Die ladingsarm is die lengte van die hefboom vanaf die steunpunt tot die lading.
- a) Meganiese voordeel = $\frac{\text{uitsetkrag (lading)}}{\text{insetkrag (krag)}}$, of $MV = \frac{\text{lading}}{\text{krag}}$
- Meganiese voordeel vir ratte is 'n indikasie van die verhouding van die uitsetkrag tot die insetkrag.
- a) Meganiese voordeel = $\frac{\text{uitsetkrag (lading)}}{\text{insetkrag (krag)}}$
b) Meganiese voordeel = $\frac{\text{hoeveelheid tande op die gedrewe rat}}{\text{hoeveelheid tande op die dryfrat}}$
c) Meganiese voordeel = $\frac{\text{radius van die gedrewe rat}}{\text{radius van die dryfrat}}$

Kontroleer jou begrip

- As die meganiese voordeel groter as 1 is ($MV > 1$), taak makliker kan verrig. Die krag is minder as die lading.
- a) As die meganiese voordeel van die hefboom 1 is, sal jy geen voordeel kry deur die hefboom te gebruik nie, met ander woorde die krag wat benodig word, is dieselfde as die lading.
b) As die meganiese voordeel van die hefboom minder as 1 is, moet meer krag ingespan word as die lading wat gelig moet word.
- 'n Hefboom met meganiese voordeel wat minder is as 1 ($MV < 1$), kan vir jou die voordeel van afstand of spoed gee.
- $MV = \frac{\text{lading}}{\text{krag}} = \frac{3600 \text{ N}}{900 \text{ N}} = 4$.
- $MV = \frac{\text{kragarm}}{\text{ladingsarm}} = \frac{6 \text{ cm}}{1 \text{ cm}} = 6$.
- Die omloopspoedverhouding gee vir jou 'n meganiese voordeel, byvoorbeeld vir 'n omloopspoedverhouding van 3:1 word die meganiese voordeel soos volg bereken:
 $MV = \frac{3}{1} = 3$.

Die positiewe impakte van mynbou

Mynbou hou verskeie positiewe gevolge vir Suid-Afrika in:

- **Ekonomiese rykdom:** Suid-Afrika het een van die mees ontwikkelde ekonomieë in Afrika. Die mynbou-industrie, met die massiewe natuurlike hulpbronne, speel 'n baie belangrike rol in die ekonomie. Suid-Afrika verkoop die meeste van sy minerale aan oorsese kopers en die geld kom dan die land binne as **buitelandse valuta**.
- **Indiensneming beteken sosiale hervorming:** Die mynbou-industrie verskaf indiensneming aan duisende werkers. Dit kan bydra tot sosiale **opheffing**, die verbetering van inkomste en lewenstandaarde, sowel as **verligting** van armoede.
- **Swart ekonomiese bemagtiging:** Eienaarskap van die land se myne deur net witmense tydens apartheid het geskuif na swart ekonomiese **bemagtigingsgroepe** (SEB). Dit is belangrik vanuit die oogpunt van sosiale, ekonomiese en mensregte-perspektiewe.
- **Minerale regte:** In sommige areas het mynboumaatskappye die minerale regte gekoop en op die manier rykdom gevestig vir mense aan wie die grond behoort. In hierdie konteks, byvoorbeeld, het die Royal Bafokeng-familie in die Rustenburg-area, waar platinum gemyn word, minerale regte aan die mynboumaatskappye verhuur.
- **Vaardigheidsopleiding:** Die mynbou-industrie verskaf vaardigheidsopleiding aan werkers wat ook vir kleinskaal-mynbou en ander ondernemings gebruik kan word. (sien Figuur 11.1).
- **Dienste en goedere:** As 'n uitvloeisel van die verskillende soorte mynbou, het dienste soos die verskaffing van goedere aan myners en hulle families verbeter. Dit help om inkomste te genereer.

- **Infrastruktuur:** Die belegging van mynboumaatskappye in 'n area loop uit op die verskaffing van skole en klinieke, skoon water en energie, spoorweë en padverbindings aan plaaslike mense (sien Figuur 11.2).

Die negatiewe impak van mynbou

Daar is ook verskeie negatiewe gevolge van mynbou in Suid-Afrika:

- **Omgewingskade:** Mynbou kan lei tot waterbesoedeling, geraas, stof en onhygiëniese toestande wat 'n probleem kan wees vir diegene wat naby myne woon en werk. Suurmynwater en stofbesoedeling sal in hierdie hoofstuk bespreek word.
- **Gevare:** Myners kan sterf of beseer word in rotsstortings of ander werkverwante ongelukke.
- **Gesondheid:** Die gesondheid van myners kan ly onder die inaseming van besoedelingstowwe (soos asbes) wat longsiektes kan veroorsaak. Giftowwe kan die liggaam binnedring as dit in kontak kom met besoedelingstof.
- **Seksueel oordraagbare siektes:** Myners kan hierdie siektes soos MIV/VIGS maklik opdoen aangesien baie van hulle vir lang tye ver van die huis af woon en werk en hulle mag dan dikwels meer as een seksmaat ('n vrou of maat by die huis, en dan nog een naby die myne). Hierdie siektes bring sosiale sowel as gesondheidsprobleme mee.
- **Onwettige mynbou:** Waar veiligheidsregulasies in wettige myne streng nagekom word, is daar myners wat betrokke raak by onwettige mynbou by ongebruikte myne en word blootgestel aan groot gevaar.

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.1

BL. 167

2. Fernando moes aanhou werk op die myn omdat sy familie geld nodig gehad het vir kos, lewenskoste en onderwys.
3. Fernando het 'n longsiekte opgedoen as gevolg van die inaseming van besoedelde lug in die myn.
4. (Eie antwoord).

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.2

BL. 169

Antwoorde

1. a) AMD (acid mine drainage) is suur mynwater dreinerings SMW.
b) Daar is 'n akkumulering van AMD/SMW, want in die geval van mynsluitings hou pompe op met werk en gekontameneerde water syfer deur na die oppervlakte en vloede kom voor.
c) SMW se bedreiging sluit kontaminasie van boorgate en waterstrome wat stroomaf voorkom in en dit het 'n negatiewe uitwerking op plante, diere en mense.
d) Die Gauteng-gebied het die meeste myne; dus het dit ook die ergste SMW-bedreiging.
e) Die negatiewe impak op die omgewing is dat water vrygestel word in die vleilande sonder dat yster uit die water onttrek word. Dit is die gevolg van 'n gebrek aan geld, en dit lei tot gekontameneerde (of toksiese) water wat die vleilande, plante, diere en mense affekteer.
f) Leë mynskagte en holtes kan gebruik word om water te stoor sodat drinkbare water daarvan gemaak kan word.

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.3

BL. 169

1. a) SMW is suurmynwaterdreinerings. Dit is die water met 'n hoë suurinhoud wat gevorm word as gevolg van verskeie mynbou prosesse.
b) Die hoofbronne is:
 - dreinerings van ondergrondse mynskagte.
 - afloop en ontslag van oop putte en mynstortingsterreine.
 - uitskot en stapels erts.
d) Verskeie impakte van die SMW op die omgewing en mense word in die leerderboek bespreek. (Al die positiewe en negatiewe impakte op bl. 166-167).
e) Sommige nuttige produkte is drinkbare water, kunsmis en termiese soute.

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.4

BL. 170

1. Mynstof word veroorsaak deur die fyn vloeibare afvalmateriaal wat na die oppervlak gepomp word. Dit word droog op die mynhope en vorm fyn stof.
2. Mynstof kan asemhalingsprobleme veroorsaak, sowel as longsiektes en vel-irritasies.
3. Behalwe vir die siektes wat dit veroorsaak, kan mynstof ook voedsel kontamineer.

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.5

BL. 170

Antwoorde

1. a) Daar is 'n kans dat die mynhope altyd 'n uitwerking op die omgewing en die samelewing sal hê. As hierdie hope ver van mense se blyplek is, sal die effek op mense aansienlik minder wees. Maar dit is ook waar dat waar die hope ook al met iets in aanraking kom, dit negatief beïnvloed sal word. In hierdie geval sal dit diere wees, en die omgewing sal ook beskadig word.
b) Die mynboumaatskappye bly verantwoordelik. Die regering, deur die Gesondheidsdepartemente, is ook verantwoordelik.
c) Pneumokoniose en verwante longsiektes of asemhalingsiektes, insluitende tuberkulose (TB), is die gevolg van inaseming van toksiese stof.

POSITIEWE EN NEGATIEWE IMPAKTE

BL. 171

Die positiewe impak van Ystertydperkmynbou

Die positiewe impak van die Ystertydperkmynbou het die volgende voordele ingesluit:

- Mense het nie nodig gehad om aan te hou trek om voedsel te vind nie. Hulle kon eerder harde ysterimplemente gebruik om te ploeg en oeste te bewerk.
- Ysterimplemente het hulle in staat gestel om damme te bou en water op te gaar tydens vloede en om putte te graawe om by ondergrondse water uit te kom.
- Mense kon ook sterker en meer duursame huise bou wat beskerming gebied het teen die weer en hul vyande.
- Mense het ysterwapens gemaak om hulself te verdedig. Die metaalpunte van die spiese was dunner en sterker as dié van klip gemaak. Hulle kon die punte van spiese skerpmaak.
- Mense was ook in staat om ystergereedskap te ruil vir ander goedere.

Die negatiewe impak van Ystertydperkmynbou

Die negatiewe impak van mynbou-yster was minimaal omdat dit beperk was tot die klein, vlak myne. Hulle het nie plofstof en groot masjiene gehad nie. Met vuur kon hulle yster maak. Deesdae het moderne metodes om yster uit rots te kry 'n groot negatiewe impak op die omgewing.

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.6

BL. 170

(Eie antwoord)

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.7

BL. 172

Antwoorde

Hierdie antwoorde moet in die navorsing ingesluit word.

- a) Leerders gee hulle eie definisie van die Ystertydperk. Hulle sou kon sê dat die Ystertydperk die tyd was toe mense geleer het om yster uit rotse te onttrek en dit in metaal te verander deur dit teen baie hoë temperature te smelt.
- b) Metaalwerk het 'n positiewe impak op mense en die omgewing omdat dit volhoubare ontwikkeling fasiliteer deur 'n verandering teweeg te bring vanaf 'n nomadiese leefstyl tot 'n bestaan waar oeste verbou word. Dit het moontlik geword omdat mense uit die Ystertydperk effektiewe gereedskap ontwikkel het om die grond te bewerk en oeste te plant. Hulle kon ook damme bou en putte graawe. Hulle kon wapens maak en het dus beter beskerming teen vyande gehad. Hulle kon gereedskap gebruik om sterk skuilings te bou; dus het hulle beter beskerming gehad teen die weer en uiteindelik kon hulle ook begin handel dryf.
- c) Omdat dit beperk was tot redelike klein, vlak myne, was daar minimale negatiewe impak.
- d) Basiese gereedskap was veeldoelig, byvoorbeeld die hamer met die stomp kant kon gebruik word om iets te slaan, die beitel het 'n gevormde kant gehad om mee te sny, tange is gebruik om dinge op te tel, veral warm yster.

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.8

BL. 170

(Eie antwoord)

BEVOEGDHEIDSTAAK 11.9

BL. 174

(Eie antwoord)

HERSIENING

BL. 175

Ken die basiese feite

1. Die positiewe impak van mynbou sluit in: inkomste aan die ekonomie, werkgeleenthede vir baie mense, wat weer tot sosiale opheffing en armoede-verligting kan lei.
2. Twee negatiewe invloede van mynbou op die omgewing is suurmynwaterdreinerings en stofbesoedeling. Suurmynwaterdreinerings het 'n negatiewe impak op die omgewing en beïnvloed plante, diere en mense wanneer dit vleilande en waterweë bereik. Toksiese stoffe besoedel die lug en veroorsaak bors- en longprobleme. Dit het ook 'n slegte uitwerking op plaasgrond en watervoorrade.
3. Verwys na die illustrasie en opskrif op bl.172 van die Leerderboek vir 'n beskrywing van mynboumetodes.
4. Die kwessies van vooroordeel teen vroue in die mynbou-industrie sluit in beter geleenthede en beter vergoeding vir mans selfs al doen hulle dieselfde werk.

Kontroleer jou begrip

1. Die stof van mynhope bevat aluminium, arseen, koper, yster, mangaan, lood, sink, uraan en sianied. Opgeloste stofbesoedeling sluit die volgende in: mynhope word met gras beplant, voertuie soos 4X4's word gekeer om in sagte sand te ry, en as gevolg van stofmoniteringstelsels kan ontledings gedoen en oplossings gevind word.
2. SMW van Chroom- en platynmyne kontamineer die water van die Limpoporivier en laat die krokodille vrek. 'n Moontlike oplossing is om die gekontameneerde water met kalk te behandel.
3. Vroue moet in die myne kan werk as hulle die nodige fisiese vermoë het en ander toetse geslaag het. Hulle behoort swangerskap en kraamverlof te kry – en daar moet fasiliteite vir kinders wees terwyl hulle werk.