**Natuurwetenskap en Tegnologie**

**Graad 6 Kwartaal 3**

**Eenheid 8: Onwettige konneksies (bl. 108 – 110)**

1. **Wat is ‘n onwettige konneksie. (2)**

‘n Elektriese koppeling/verbinding wat nie deur die munisipaliteit goed gekeur is nie en waar mense elektrisiteit gebruik sonder om daarvoor te betaal.

1. **Lys die gevare van ‘n onwettige konneksie vir ons gemeenskap. (3)**
* Mense kan ernstig beseer word of selfs sterf.
* Gereelde kortsluitings en kragonderbrekings kom voor.
* Elektriese brande kan voorkom.
1. **Waarna verwys vandalisme? (2)**

Die opsetlike beskadiging van iemand anders se eiendom.

1. **Wat kan gebeur as jy aangekla word van vandalisme? (2)**
* Jy kan ‘n boete kry of gemeenskapsdiens doen.
* Tronkstraf.

Aktiwiteit 1 bl. 109 en 110

1 – Lys al die gevare van onwettige konneksies.

* Mense kan ernstig beseer word of selfs sterf.
* Gereelde kortsluitings en kragonderbrekings kom voor.
* Elektriese brande kan voorkom.

2 – Lys al die redes waarom mense onwettige konneksies het.

Leerders verskaf hul eie mening.

3 – Bespreek wat jy dink die regering moet doen om onwettige konneksies te stop.

Leerders verskaf hul eie mening.

4 – Verbeel jou is die burgermeester van Soweto. Ontwerp en teken ‘n helder en kleurvolle plakkaat wat mense aanmoedig om nie onwettige konneksies te gebruik nie. Kies een van die volgende onderwerpe vir jou plakkaat:

* Onwettige konneksies is gevaarlik
* Onwettige konneksies is teen die wet.

Leerder ontwerp en teken hul eie kreatiewe plakkaat in hul skrifte.

**Eenheid 9: Hernubare maniere om elektrisiteit op te wek (bl. 111 en 112)**

1. **Hoe vorm wind? (2)**

Deur warm en koue lugstrome wat meng en atome in die lug te laat beweeg.

1. **Hoe verskil ‘n windmeul, ‘n windpomp en ‘n windturbine? (3)**

‘n Windmeul verwys na ‘n voorwerp met lemme wat die beweging van die wind gebruik om ‘n metaalstaaf op en af te lig om koring of mielies fyn te maal.

‘n Windpomp verwys na ‘n voorwerp met lemme wat wat die beweging van die wind gebruik om water uit die grond te pomp.

‘n Windturbine verwys na ‘n voorwerp met lemme wat die beweging van die wind gebruik om elektrisiteit op te wek.

1. **Wat is ‘n windplaas? (2)**

‘n Windplaas verwys na ‘n reeks windturbines in ‘n oop vlakte wat gesamentlik die beweging van wind omskakel in elektrisiteit.

1. **Watter soort energie benodig ‘n windturbine om elektrisiteit op te wek? (1)**

Bewegingsenergie.

1. **Wat is ‘n fotovoltaïese sel? (2)**

‘n Spesiaal ontwerpe sel wat ligenergie vanaf die Son opneem en omskakel in elektriese energie.

1. **Hoekom word ‘n sonpaneel gewoonlik op die dak van ‘n gebou of struktuur geplaas? (2)**
* Om die paneel soveel moontlik aan direkte sonlig bloot te stel.
* Om te verhoed dat skaduwee op die paneel val.
1. **Watter soort energie benodig ‘n sonpaneel om elektrisiteit op te wek? (1)**

Ligenergie

1. **Watter vorme van energie benodig ‘n hidro-elektriese kragstasie om elektrisiteit op te wek? (2)**

Bewegingsenergie en potensiële energie.

1. **Lys die 6 stappe wat gevolg word om elektrisiteit by ‘n hidro-elektriese kragstasie op te wek. (6)**

1 – Water loop vanaf ‘n berg in ‘n dam.

2 – Water vloei deur groot wiele (turbine) in die damwal.

3 – Die water draai die wiele.

4 – Die wiele verskaf energie aan masjiene, wat kragopwekkers genoem word.

5 – Die elektrisiteit loop langs die kraglyne na ons huise.

6 – Die water vloei in die see en kom dan terug na die berge met die watersiklus.

1. **Wat bevorder die vloei van water? (1)**

Die swaartekrag van die Aarde.

1. **Wat is radio-aktiewe golwe? (2)**

Onsigbare, reuklose energieryke golwe wat deur sekere stowwe op Aarde afgeskei word.

1. **Watter skade kan radio-aktiewe golwe aan ‘n mens se liggaam rig wanneer jy daaraan blootgestel word? (2)**
* Dit vernietig gesonde selle in ons liggaam.
* Dit kan lei tot die abnormale ontwikkeling van ons selle (mutasies)
1. **Wat is geotermiese krag? (2)**

Die gebruik van natuurlike hitte wat vasgevang word onder die Aarde se oppervlakte om elektrisiteit op te wek.

1. **Lys 1 voordeel en 1 nadeel van vaan die 5 hernubare bronne wat gebruik word om elektrisiteit op te wek. (10)**

 **Windkrag**

Voordeel – Veroorsaak min besoedeling, goedkoper tegnologie.

Nadeel – Klankbesoedeling, hoë risiko instndhouding.

**Sonkrag**

Voordeel – Veroorsaak geen besoedeling.

Nadeel – Minder energie word gestoor op bewolkte dae, duur tegnologie.

**Hidro-elektriese krag**

Voordeel – Omgewingsvriendelik.

Nadeel – Afhanklik van weersomstandighede (reënval).

**Kernkrag**

Voordeel – Baie groot hoeveelhede energie word opgewek.

Nadeel – Skadelike radio-aktiewe golwe word gevorm.

**Geotermiese krag**

Voordeel – Omgewingsvriendelik.

Nadeel – Slegs beskikbaar in sekere gedeeltes van die wêreld.