

ALGEMENE OPMERKINGS

- Definisies is oor die algemeen swak bewoord.
- Eksamentegniek moet verbeter.
- Die verskil tussen *Verduidelik Beskryf Noem* moet beklemtoon word.
- Swak/gebreekte kennis van terminologie is kommerwekkend.
- Kandidate moet die minstruksies uitvoer – bv. As letters gevra word, moet slegs die letters, en nie die beskrywings nie, gegee word..

Vraag 1**1.1 Min probleme****Wanopvattinge van kandidate**

Geen

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

Geen

1.2 Min probleme**Uitdagings en strategieë vir onderwysers**

Kandidate het nie die definisies geken nie.

1.3 Min probleme**Wanopvattinge van kandidate**

Geen

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

Geen

1.4 Wanopvattinge van kandidateHet nie verstaan wat met *tendens* of *patroon* bedoel is nie.**Uitdagings en strategieë vir onderwysers**

Versuim om vraag volledig te beantwoord, bv. Die eenheid "duisend ton" is dikwels weggelaat in 1.4.2. So ook "1996" of "1998" in 1.4.3.

1.5 Wanopvattinge van kandidate

Kon glad nie 'n geologiese tydlyn lees nie.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

- Die begrip van 'n tydlyn was by baie sentrums baie swak. Baie kandidate het die grafiek van bo na onder (100mJg na 600mJg, in plaas van 600mJg tot by die huidige), gelees. Gevolglik het die getal reptiele vir baie kandidate gedurende die Krypterperiode toegeneem, terwyl die soogdiergetalle afgeneem het.
- Kandidate kon nie tussen *eras* en *periodes* onderskei nie.
- Swak begrip van die term *gemeenskaplike voorouer* het ook tot 'n aantal nuwe lyne aanleiding gegee.
- Beklemtoon die waarde van 'n tydlyn en ontwerp aktiwiteite om die begrip van tydlyne makliker te maak.

1.6 Wanopvattinge van kandidate

Betekenis van *tendens of patroon* is verkeerd geïnterpreteer.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

Hoe om grafieke korrek te interpreteer en kort, direkte antwoorde wat op die grafieke gebaseer is, te gee (dieselfde geld vir tabelle).

Vraag 2

2.1 Wanopvatting van kandidate

2.1.1 Kandidate het geskryf dat die vinke by die verkillende kossoorte/omgewings MOES aanpas.

2.1.2 Het nie verstaan nie wat bedoel is met *geologiese vs geografiese* nie.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

2.1.1 en 2.1.3: Evolusie is die gevolg van variasies wat in populasies bestaan en dié wat die beste aangepas is vir 'n spesifieke omgewing sal oorleef. Voorbeelde moet aan onderwysers gegee word en hulle moet verstaan dat aanpassings in bevolkings ontstaan.

2.1.2 Onderwysers moet verstaan dat evolusie as gevolg van veranderinge in die omgewing voorgekom het en dat die meeste groot veranderinge in die omgewing as gevolg van geologiese veranderinge voorgekom het, bv. beweging van tektoniese plate is 'n vereiste vir makroevolusie.

2.2 Wanopvatting van kandidate

Kandidate het *waarnemings* met *afleidings* wat Darwin van sy waarnemings gemaak het, verwar.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

Onderwysers moet tussen *waarnemings* en *afleidings* onderskei – dit vereis 'n goeie begrip van die wetenskaplike metode en hoe om wetenskaplik te dink en te kommunikeer.

2.3 Wanopvatting van kandidate

Het geskryf dat voëls by verskillende omgewings *aanpas*.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers:

Onderwysers moet verstaan dat evolusie 'n gevolg is van variasies wat in populasies voorkom en dat daardie individue wat die beste aangepas is vir 'n sekere omgewing sal oorleef. Voorbeelde hiervan moet aan onderwysers verskaf word en hulle moet ook onthou dat aanpassings in populasies ontstaan.

Vraag 3

3.1 Wanopvatting van kandidate

Baie kandidate het gesukkel om te onderskei tussen die volgende konsepte:
doel, resultaat, hipotese

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

- Toepassing moet aan die orde van die dag wees, selfs op graad 10-vlak.
- Evolusie moet onderrig word teen die agtergrond van huidige wetenskaplike kennis en nie as 'n vreemde gedagte wat nie van vorige kennis gebruik kan maak nie.
- Onderrig van eksamenvaardighede: Baie inligting (wat verwarrend kon wees) is in hierdie vraag gegee (lig- en donkergestreepte slakke, voëls, slakke geëet, skulpe gevind). 'n Kritieke gedeelte, wat dikwels nie deur die kandidate raakgesien is nie, was die feit dat die voëls die slakke op die rotse breek. Die rotse is dus nie daar vir kamoeflering nie. Kandidate moet al die inligting wat in die vraag gegee word, soek (onderstreep indien nodig) en dan die inligting in volgorde van belangrikheid rangskik.

- Antwoorde moet nie in die negatief geskryf word nie, bv. "Die liggestreepte slakke is beter aangepas omdat die donkergestreeptes meer sigbaar is en dus gevang is."

3.2 Wanopvatting van kandidate

Kandidate kon nie tussen Lamarck en Darwin onderskei nie.

Kandidate het Lamarckbeginsels met natuurlike seleksie verwar. Organe word nie vestigitaal as gevolg van onbruik nie – eerder as gevolg van die invloed van seleksiedruk.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

- Verreweg die meeste kandidate het nie oor die vermoë beskik om bestaande kennis in nuwe kontekste toe te pas nie.
- Die konsepte *variasie* en *natuurlike seleksie* moet duidelik verklaar word, miskien aan die hand van genetica.

Onderrig, Onderrig en Onderrig - en gebruik soveel voorbeelde as moontlik.

Gebruik 'n verskeidenheid aktiwiteite en werkkaarte wat die verskillende konsepte illustreer. Die sleutel is – *TOEPASSING, TOEPASSING, TOEPASSING*.

Die uitdaging is dat evolusie nuut is en dikwels eers in die derde kwartaal gedoen word. Voorbereiding is dikwels gejaagd en selfs nie voldoende of effektief nie.

Terminologie: Baie kandidate was nie vertrouwd met die terme *femur/pelvis* nie.

3.3 Wanopvatting van kandidate

Grafiek was verwarrend en is deur baie kandidate verkeerd verstaan en geïnterpreteer.

3.4 Wanopvatting van kandidate

Teen die verwagting in het baie kandidate hier gesukkel.

Te veel kandidate sien *degradeerbaar* as identies aan *herwinning*.

Sommige kandidate het dieselfde verduideliking vir beide *bioafbreekbaar* en *nie- bioafbreekbaar* gegee.

Vraag 4

4.1 Wanopvatting van kandidate

Kandidate was onseker oor watter volumekolom gestip moes word, en het gevolglik albei gedoen.

Sommige kandidate het steeds nie die konsep van veranderlikes (afhanklik en onafhanklik) verstaan nie.

Baie kandidate het nie 'n 0,0 punt op die grafiek gehad nie, maar twee afsonderlike 0 punte op die X-as.

Sommige kandidate het die grafiek vryhand getrek, sonder om 'n liniaal te gebruik.

Skale was nie toepaslik nie, bv. 0 – 35 terwyl die waardes slegs tot 'n maksimum van 16 gegaan het.

4.1.3 Kandidate het nie geweet nie hoe om die *betroubaarheid* van die resultate te verbeter nie.

4.1.4 Trek van grafiek: Kandidate gebruik nie 'n relevante skaal nie.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

Onderwysers moet kandidate aanmoedig om 'n grafiek op 'n skoon bladsy te trek.

Grafiekvaardighede moet geoefen word.

Opskrif moet beide veranderlikes bevat.

Onderskei tussen *afhanklike* en *onafhanklike* veranderlikes

Gee aandag aan die korrekte stip van punte op grafiek, die gee van 'n sleutel om tussen twee grafieke te onderskei, konstante intervalle op die asse, byskrifte en eenhede op asse.

4.2 Wanopvatting van kandidate

Kandidate kon nie onderskei tussen *uitsterf* en *afneem* in getalle van organismes nie.

Min kandidate het iets geskryf van die energievloei en die uitwerking van die daling in perlemoengetalle.

Min kandidate het verwys na verskille in energievlakke en die verskillende trofiese vlakke.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

Beklemtoon die verskille hierbo genoem.

4.3 Wanopvattinge van kandidate

Kandidate het die verskillende bestuurstrategieë verwar en baie min het 'n verduideliking vir die strategieë gegee.

Kandidate verwys eerder na die maniere om tuisverbetering te doen, bv. kookwater of voeg *Jik* by.

Uitdagings en strategieë vir onderwysers

Onderwysers moet kandidate die vaardighede leer om 'n wetenskaplike opstel te skryf. Te veel kandidate verwar 'n opstel vir tale met 'n feitelike wetenskaplike verslag en verloor punte by die sintese.

Moedig kandidate aan om die vraag versigtig te lees, opskrifte te identifiseer en dan die verskillende aspekte wat gevra word, te beantwoord.