|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Oefentoets Oceanografie, 88 punten** | | |
| **Vraag** | **Punten** | **Antwoord** |
| 1 | 1 | Er was geen (complex) leven ontstaan |
| 2 | 1  1  1  4 | a. Energie  b. IJsalgen/fytoplankton  c. Fytoplankton 🡪 zooplankton 🡪 kleine vis 🡪 ringelrob 🡪 ijsbeer  d. Minder beluga’s dus meer kabeljauw *(1p)*, meer kabeljauw maar minder beluga dus kleine vis blijft gelijk *(1p)*, doordat kleine vis gelijk blijft ook geen verandering in zooplankton *(1p)*, geen verandering in zooplankton dus fytoplankton blijft gelijk *(1p)* |
| 3 | 3 | a. mutualisme  b. commensalisme  c. parasitisme |
| 4 | 2  3  2  2 | a. Hoeveelheid energie/biomassa geproduceerd door een ecosysteem/organisme door fotosynthese  b. Zonlicht, temperatuur, koolstofdioxide, voedingsstoffen, pH *(1p per goed antwoord)*  c. Dan is er meer zonlicht dus meer fotosynthese  d. Verlies energie fytoplankton door respiratie, niet alles wordt verteerd, anders niet genoeg voedsel voor consumenten *(1p per goed antwoord)* |
| 5 | 3 | a. Autotroof b. Heterotroof  c. Autotroof |
| 6 | 3  1  2  2 | a. Stikstof – DNA en eiwitten, calcium – botten en schelpen, fosfor – botten en DNA  b. Water dat over het aardoppervlak stroomt neemt voedingsstoffen mee naar zee  c. Stikstof komt in oceaan terecht door run-off *(1p)*, hierdoor zijn er meer voedingsstoffen beschikbaar en zullen er meer producenten komen *(1p)*  d. Doordat er meer producenten zijn is er meer voedsel voor consumenten *(1p)*, hierdoor kunnen zij ook talrijker worden *(1p)* |
| 7 | 2 | B |
| 8 | 4  2 | a. Door het draaien van de aarde krijgt iets wat in een rechte lijn beweegt een afwijking *(1p)*, NH is linksom en ZH is rechtsom *(2p)*. Als gevolg hiervan gaan de oppervlakte stromingen linksom en rechtsom en vormen cirkels *(1p)*.  b. Lucht stijgt op in het lage drukgebied en daalt weer *(1p)* door het Coriolis effect gaat de lucht draaien om een oog heen *(1p)* |
| 9 | 3  2 | a. In de eerste 200 meter fotosynthese dus zuurstofproductie *(1p)*, onder 200 meter alleen zuurstof verbruik *(1p)*, verbruik het hoogst in OML *(1p)*  b. Waar veel zuurstof verbruikt wordt, wordt ook veel koolstofdioxide geproduceerd *(1p)*, dit is dus ook het hoogst in de OML *(1p)* |
| 10 | 2 | A |
| 11 | 2  4  1 | a. Meer CO2 in atmosfeer betekent meer CO2 in oceaan *(1p)*, als koolstofdioxide wordt opgenomen in de oceaan reageert het met water en vormt H+ (carbonzuur) wat de pH lager maakt *(1p)*  b. Meer voedingsstoffen voor de algen waarmee koralen symbiose hebben betekent dat deze meer voedingsstoffen maken voor de groei van koralen *(2p)*, maar er zijn dan ook meer voedingsstoffen voor die fytoplankton bloei kunnen veroorzaken die licht blokkeren/meer larven van doornenkroonzeester overleven *(2p)*  c. Er komt daar koud water omhoog en koralen groeien beter in warm water |
| 12 | 2  2 | a. Strand is constant in beweging, dus organismen leven vaak in het zand *(1p)*. Rotskust veel golf energie, dus organismen zetten zich vast aan de rotsen *(1p)*.  b. Zout in bladeren die ze laten vallen en wortels die geen zouten opnemen |
| 13 | 4 | b – fringing, c – barriere, a – atol *(goede benaming 3p, goede volgorde 1p)* |
| 14 | 2 | De continenten passen als puzzelstukjes in elkaar en dezelfde fossielen gevonden op verschillende continenten |
| 15 | 2 | C |
| 16 | 1 | Omdat een tsunami door een aardbeving wordt veroorzaakt en niet door vloed |
| 17 | 2 | C |
| 18 | 2 | De moeder hoeft geen energie te steken in maken van extra voedsel *(1p)* en zorgt er toch voor dat sterke jongen worden geboren *(1p)* |
| 19 | 1  2  2  1 | a. Interne bevruchting wordt zaad ingebracht in vrouwtje, externe komen zaadcellen en eicellen buiten lichaam bij elkaar  b. Veel tonijn in hetzelfde gebied, dus hogere kans op bevruchting c. Dan concurreren de verschillende levensfasen niet met elkaar, minder cannibalisme, rivier is veiliger voor jonge vissen  d. r-strategie |
| *IJzer in de oceaan* | | |
| 1 | 1 | Nemen meer koolstofdioxide op waardoor concentratie in atmosfeer daalt |
| 2 | 1 | Het zakt door de storm naar de bodem |
| 3 | 2 | D |
| 4 | 2 | - |
| *Zeldzame walvisval ontdekt door onderzoekers* | | |
| 1 | 2 | Overeenkomsten: extreem milieu, geen licht, dezelfde organismen  Verschillen: bron van energie walvisval is fotosynthese en bij hydrothermische opening chemosynthese, eerst kleine organismen bij hydrothermische opening en eerst grote bij walvisval *(1p per goed voorbeeld)* |
| 2 | 2 | De vrouwtjes kunnen altijd bevrucht worden en moeten niet meer op zoek naar een mannetje |
| 3 | 2 | Ahermatypisch, deze kunnen leven bij lage temperaturen |
| *GBR koraal bleking het ergst in de geschiedenis* | | |
| 1 | 2 | Ze stoten de algen uit waar ze een symbiose mee hebben *(1p),* de algen gaven ze de kleur *(1p)* |
| 2 | 2 | Zorgt voor warmere wateren dan normaal met minder voedingsstoffen |
| 3 | 2 | Doordat CO2 met calcium reageert tot CaCO3 is er minder beschikbaar voor vorming skelet *(1p)*, koralen groeien dus minder goed *(1p)* |