



NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT EKSAMEN
AANVULLINGSEKSAMEN – MAART 2019

LEWENSWETENSKAPPE: VRAESTEL I

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur

200 punte

Hierdie nasienriglyne word voorberei vir gebruik deur eksaminatore en sub-eksaminatore, almal van wie vereis word om 'n standardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent geïnterpreteer en toegepas word in die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal nie enige besprekings of korrespondensie rakende die nasienriglyne aangaan nie. Dit word erken dat daar verskillende sienings oor sekere sake van belang of detail in die nasienriglyne mag wees. Dit word ook erken dat, sonder die voordeel van die bywoning van 'n standardiseringsvergadering, daar verskillende interpretasies van die toepassing van die nasienriglyne mag wees.

VRAAG 1

1.1

	Kolom A	Kolom B
[L]	Skenk geboorte aan lewende kleintjies wat binne-in die ma se liggaam ontwikkel het.	A K-strategie
[H]	'n Evolusionêre ontwikkeling wat die eerste reptiele toegelaat het om eiers op land te lê.	B Ovipaar
[G]	Gedrag waardeur organismes hul paringsmaats kies.	C Ongeslagtelike voortplanting
[E]	Gekenmerk deur 'n hoë aantal nageslag en geen ouersorg.	D Kopulasie
[C]	Geen gamete word gevorm nie.	E r-strategie
[B]	Embrio ontwikkel nadat eiers gelê is.	F Uitwendige bevrugting
[F]	Versmelting van manlike en vroulike gamete buite die liggame van die voortplantende individue.	G Hofmakery
[I]	Eiers broei binne-in die liggaam van die ouer uit.	H Amniotiese eier
[J]	Paar op verskillende tye van die jaar.	I Ovovivipaar
[D]	Wanneer die manlike voortplantingsorgaan die vroulike voortplantingskanaal binnedring om sperms te deponeer.	J Reproductiewe isolasie
		K Ouersorg
		L Vivipaar

1.2

1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5
C	C	A	B	C

1.3 1.3.1

	Stelling	A, B of C
(a)	Onvrugbaarheid is 'n groter probleem onder vroue as mans.	B
(b)	Byna twee derdes van vroue wat IVB-behandeling ontvang het, was 37 jaar en jonger.	A
(c)	Oorsake van onvrugbaarheid is soms onbekend.	A
(d)	Vroue ouer as 45 jaar is minder geneig om IVB te benodig, aangesien hulle reeds kinders het.	C
(e)	Daar is altyd slegs een faktor wat onvrugbaarheid veroorsaak.	B

- 1.3.2 (a) boonste derde langs fallopiese buis
(b) fallopiese buis/oviduk/eierleier
(c) endometrium
mitose
(d) 2
- 1.3.3 (a) bestaan uit sperms/manlike gamete en seminale vloeistof/
sekresies van manlike kliere
(b) $0,1 \text{ mm}/10 = 0,01 \text{ mm}$
(c) bevestig identiteit van skenker verseker dat foute nie in die
proses gemaak is nie
- 1.4 1.4.1 handhaaf endometrium tydens swangerskap verdik endometrium in
voorbereiding op swangerskap verminder sametrekbaarheid van
uterus se gladde spiere tydens swangerskap ontwikkeling van
melkkliere tydens swangerskap onderdruk FSH & LH
- 1.4.2 8,0–8,2 ng/ml (Kontroleer antwoord na drukwerk)
- 1.4.3 ovulasie/swangerskap/inplantasie
- 1.4.4 (a) koei B/B
(b) progesteroonvlakke verminder nie/bly hoog
- 1.4.5 groter in B/bly groot in B krimp/kleiner in A
- 1.5 1.5.1 nataliteit mortaliteit emigrasie immigrasie
- 1.5.2 dalende geboortetempo groeiende bevolking min oorleef tot
gevorderde leeftyd verhouding van manlike tot vroulik soortgelyk
/VIGS het nie 'n groot invloed op bevolkingsgrootte nie. (maks 3)
- 1.5.3 vroulik
- 1.5.4 afname in groei/verlaagde geboortetempo/bevolking; minder aantal
volwassenes van reprodktiewe ouderdom/groot donker area van
mense met VIGS; kleiner werksmag/ekonomiese implikasies
- 1.6 1.6.1 A – helmknoppe/meeldrade B – stempel C – ovarium
- 1.6.2 plaas X op helmknoppe **OF** op saadknop/binne-in ovarium
- 1.6.3 (a) vroulik
(b) het ovarium/saadknoppe
- 1.6.4 insekte vir bestuiwing oordrag van stuifmeel vanaf manlike blom/
meeldrade na vroulike blom/stempel manlike blomme het stuifmeel/
manlike gamete en vroulike blomme het saadknoppe versmelting/
bevrugting benodig vir geslagtelike voortplanting/vorming van
vrugte/saadproduksie (maks 4)

1.6.5 (a) saadknop

(b) verskaf voedsel vir ontwikkelende embrio

1.6.6 maak klone verseker dat voordelige/wenslike eienskappe na nageslag oorgedra word; vinniger hoef nie te wag vir ouerplante om geslagtelik volwasse te word nie; vereis slegs 1 ouerplant. (maks 2)

1.6.7 (a) X – bevorder vorming van stingel

(b) Y – bevorder vorming van wortel

1.7

Item	Term	Antwoord
1. Evolusie deur verworwe eienskappe 2. Besoek Galapagos-eilande	Lamarck	A
1. Bewys van gemeenskaplike voorouer 2. Divergerende evolusie	Pentadaktiel- ledemaat	C
1. Studie van embriologie 2. Bewys vir evolusie	Biogeografie	B
1. Kom voor as gevolg van geografiese versperrings 2. Geenvloei vind tussen bevolkings plaas	Simpatiese spesiasie	D
1. Modifikasie deur afkoms 2. Die Oorsprong van Spesies	Darwin	C

1.8 1.8.1 beskerm spreekus veiligheid in groot getalle valk meer geneig om beseer te word as swerm spreekus aangeval word moeilik om een in swerm uit te sonder

1.8.2 (a) predator maak dood en eet 'n ander spesie/prooi prooi is spesie wat geëet word.

(b) A

(c) getalle groter/B agter A gelaat

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 Groep organismes met soortgelyke eienskappe/leef in noue kontak/dieselfde area in staat om in te teel en vrugbare kleintjies te produseer
- 2.1.2 Verskillende grootte/gevormde snawel
- 2.1.3 Roosvinkies bewoon verskillende eilande verskillende ekologiese nisse verskillende voedselbronne beskikbaar geografiese isolasie gene vir geskikte snawelspesialisasie meer dikwels gekies snawelvorms het verander met verloop van tyd veranderinge het gelei tot reprodutiewe isolasie. (maks 5)
- 2.1.4 Gebruik seewater/soutwater plaas groepe boontjiesade in seewater/toegelaat om te week vir verskillende tydperke verwyder sade uit water en laat ontkiem meet ontkiëming/hoe vinnig ontkiem/hoeveel ontkiem (maks 5)
- 2.1.5 Primêre begin met kaal rots/rots met geen grond/geen plante ✓
- 2.1.6 Opskrif :
Tabel toon verskille tussen klimaks- en pioniergemeenskappe

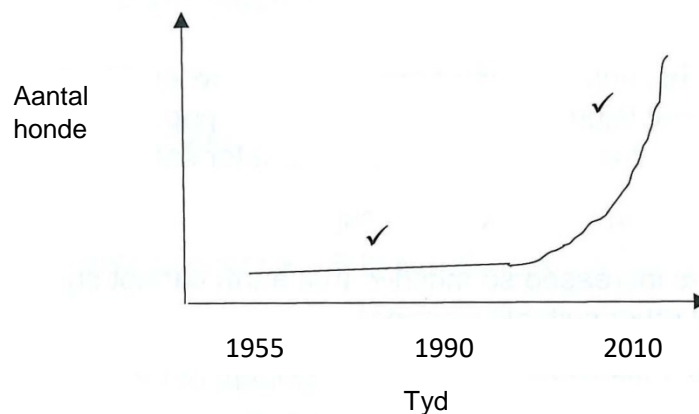
Pionier	Klimaks (kolomopskrifte)
Eerste stadium	Laaste stadium
Kort lewe	Langer lewe/meer stabiel
Ligene/fungi	Klimaks plantegroei van bioom
Lae biomassa	Hoë biomassa

Enige 2 vergelykings

- 2.2 2.2.1 interspesifieke
- 2.2.2 vermy mededinging vir leefruimte en voedsel deur verskillende hoeveelheid tyd in son en skaduwee te spandeer op verskillende hoogtes gewoon/gewoon op verskillende diktes takke verskillende groottes kos geëet (maks 4)
- 2.2.3 (a) $27 \times 14 \div 5 = 76/75$
(b) geen geboortes, sterftes, immigrasie of emigrasie tussen monsters nie merk moet akkedis nie beseer nie meng vrylik met bevolking na merk (aanvaar ander geskikte voorsorgmaatreëls vir monsterneming)
- 2.3 2.3.1 aantal organismes wat 'n ekosisteem kan ondersteun
- 2.3.2 menslike bevolking het soveel toegeneem dat die aarde nie die getalle kan onderhou nie (aanvaar ander geskikte bewoording)
- 2.3.3 verbeterde landboumetodes om hoeveelheid voedsel wat geproduseer word te verhoog verbeterde lewensduur deur beter mediese tegnologie meer mense kan in dieselfde area woon as gevolg van hoë geboue
[noem, verduidelik] $\times 2$ (aanvaar ander korrekte verduidelikings)

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 uitskeiding van estrogeen deur vroue op die pil plastiek kunsmisstowwe gee vee estrogeen
- 3.1.2 Graafse follikel/ovarium (vetweefsel)
- 3.1.3 voorkom ovulasie voorkom swangerskap/hoë vlakke van estrogeen voorkom vrystelling van FSH
- 3.1.4 snags
- 3.1.5 om wyfies te lok vir paring
- 3.1.6 (a) Hoe hoër die konsentrasie estrogeen hoe korter die tydsduur van die roep van paddas
- (b) minder geneig om wyfies te lok voortplantingstempo sal afneem
- 3.1.7 neem geluide op tel hoe lank/hoeveel wyfies nader mannetjies vir elke roeplengte
- 3.1.8 Strenger wette om plastiekbeseedeling te verminder gebruik minder kunsmis om afloopwater in waterbronne te voorkom verbeterde watersuiweringsstelsel om hormone uit water te verwyder verbied hormoongebruik in vee om ingeneemde en uitgeskeide hormone te verminder
[noem en verduidelik] × 2
- 3.1.9 (a) produseer sperms/manlike gamete produseer testosteroon
- (b) roete vir sperms om testes te verlaat
- 3.2 3.2.1 Opskrif, nl. Grafiek wys bevolkingstoename in Yslandse Skaaphonde vanaf 1955 tot 2010



- 3.2.2 geen kruising met ander rasse nie/teel slegs met dieselfde soort
geen geenvloei in bevolking in nie

- 3.2.3 verlies van hibriede krag verhoogde kans op homosigositeit van skadelike resessiewe gene toename in skadelike genetiese abnormaliteite afname in vrugbaarheid (maks 3)
- 3.2.4 kunsmatige seleksie gebruik menslike seleksie eerder as omgewingsfaktore gedryf deur die mens eerder as die natuur verandering is vinniger as deur spesifieke eienskappe wat deur die mens geselekteer word eindresultaat is minder variasie omdat mens selekteer vir spesifieke eienskappe lei tot verbeterde vee en gewasse eerder as die beste aangepas vir omgewing [noem, verduidelik] × 3

VRAAG 4

- 4.1 4.1.1 B en C
- 4.1.2 breër bekken femur is skuins onder die bekken
- 4.2 4.2.1 groot kranium om groter brein te huisves;
kleiner kaak kleiner kouspiere/kleiner tande as gevolg van die eet van gekookte kos/gebruik van gereedskap
minder prognatisme kleiner kaakspiere;
meer uitstaande ken spasie vir ontwikkeling van spraakklanke;
minder uitstaande wenkbroue kleiner vashegting vir kleiner kaakspiere benodig
(identifiseer, verduideliking) × 3 (maks 6)
- 4.2.2 tussen gorilla en *Homo erectus* baie aapagtige kenmerke (aanvaar voorbeelde van Australopithecine kenmerke as minder gevorderd as *Homo spp*)
- 4.3 4.3.1 *Australopithecus africanus*/Mrs Ples *Australopithecus sediba* (*Paranthropus robustus*, *Homo ergaster*)
- 4.3.2 behoort aan 'n ander genus/*Australopithecus*/*Homo erectus* betwiste gebied was 'n begraafplaas
- 4.3.3 Ander paleontoloë bestudeer fossiel maak voorsiening vir portuuroorsig/deel van inligting/meer begrip van menslike evolusie moedig belangstelling in student aan mag as 'n loopbaan kies kennis van algemene publiek neem toe toon evolusie is 'n wetenskaplike teorie gedeelde kennis vinniger ontdekking van menslike oorsprong.
- 4.4 4.4.1 Hou interne omgewing konstant
- 4.4.2 (a) pituïtêre klier skei TSH af vervoer in bloed na tiroïedklier skei tiroksien af (5)
- (b) tiroksienvlakke styg tot normaal

(c) tiroïedklier vertraag afskeiding van tiroksien/ pituïtêre klier skei
minder TSH af

4.5 4.5.1 pankreas/Eilande van Langerhans

4.5.2 verhoog in bloedsuiker

4.5.3 verhoogde dors; glukose in uriene; moegheid/gereelde urinerings;
versteurde visie; stadige genesing van wonde; tinteling of
gevoelloosheid in hande (enige 3)

4.5.4 gesonde opsie aangesien bloedglukose konstant bly vir baie dae
pasiënt hoef nie insulieninspuitings te neem nie hoef nie
bloedglukosevlakke konstant/elke dag te kontroleer nie minder
geneig om langtermyn effekte te ly op onbeheerde diabetes (maks 4)

4.5.5 muise is soogdiere, so soortgelyk aan mense toets enige nadelige
effekte kan gekorrigeer word voordat dit op mense gebruik word kyk
of dit werk fase van kliniese proewe (maks 2)

Totaal: 200 punte