



INTERNASIONALE SEKONDÊRE SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2024

BIOLOGIE: VRAESTEL II

NASIENRIGLYNE

Tyd: 2 uur

100 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

Blomdeel	Nommer/s
Manlik	3
Vroulik	2 4 5

1.2 1.2.1 5

1.2.4 4

1.3

1.3.1 Selfbestuiwing		1.3.2 Kruisbestuiwing	
Voordele <i>Enige een</i>	Voordelige gene wat aan nageslag oorgedra word / Suiwer lyne word geproduseer.	Nadele <i>Enige een</i>	Nadelige gene kan verbeter word / Voordelige gene word nie noodwendig oorgedra nie / Eienskappe van oorspronklike plante kan verlore gaan.
	Meer suksesvolle voortplantingsmetode.		
	Vinnig / Kom makliker voor.		Langer produksietyd.
			Spesifieke bestuiwers benodig.
Nadele <i>Enige een</i>	Variasie nie bevorder nie / Minder genetiese variasie	Voordele <i>Enige een</i>	Variasie bevorder.
			Skadelike eienskappe kan uitgeskakel word
			Nuwe eienskappe van geproduseer word
	Ondersteun nie aanpassing nie.		Kan aanpasbaarheid verbeter.

1.4 Nee,

- Sketse is geskakeer.
- Sketslyne is nie van dieselfde skakering nie (sommige is donkerder/lichter).
- Nie alle lyne verbind nie.

Enige twee

1.5 1.5.1 B

1.5.2 Die blomme is hoog bo die grond, vlieënde organismes het toegang daartoe, eerder as die grondbewonende organismes.

Die blomme is te klein vir vlermuise, maar die bye is klein genoeg om in die blomme in te wikkel.

Die blomme is helderkeurig – geel, wat bye sal lok.

1.5.3 K-strategie

1.5.4

TWEE redes vir heuningby as K-strateeg	TWEE redes waarom die heuningby as 'n r-strateeg verwar kan word
- Koninginby het 'n lang lewensduur. - Larwes word deur werkerbye met koningjellie, stuifmeel en heuning gevoer. - Bye is hoogs (sosiaal) georganiseerde diere / Georganiseer in kaste. (ENIGE TWEE)	- Lê baie eiers / meer eiers as wat nodig is. - Bye word as prooi gesien, sterf dus maklik af / Oorleef nie maklik nie. - Sorg vir larwes is nie vanaf ouers nie. (ENIGE TWEE)

1.6 Veldmuis: gee geboorte aan lewende kleintjies, dus ouerskap is baie hoog. Verhoogde hoeveelheid ouerskap beteken die kanse op oorlewing van die veldmuis verhoog.

Heuningby: Lê baie eiers. Hierdie metode van massa-eierlê verseker 'n hoë waarskynlikheid van oorlewing van die by.

1.7 1.7.1 Geslagtelike produksiemetodes

1.7.2 Die ertjieplant het blomme / gebruik sade / peule.

1.7.3 Poliploidie: Groter/meer vrugte/sade / Kleiner/afwesige vrugte/sade.

Hibridisering: Plante het groter genetiese variasie om omgewingsveranderinge te weerstaan.

1.7.4 - Gunstige eienskappe kan aan nageslag oorgedra word sonder vrees vir verlies aan eienskappe.

- Opbrengs word vinniger geproduseer.

- Al die individue sal nageslag kan voortbring.

- Ongeslagtelike voortplanting is die suksesvolste metode vir massavoedselproduksie.

Enige twee

VRAAG 2

2.1 Diabetes

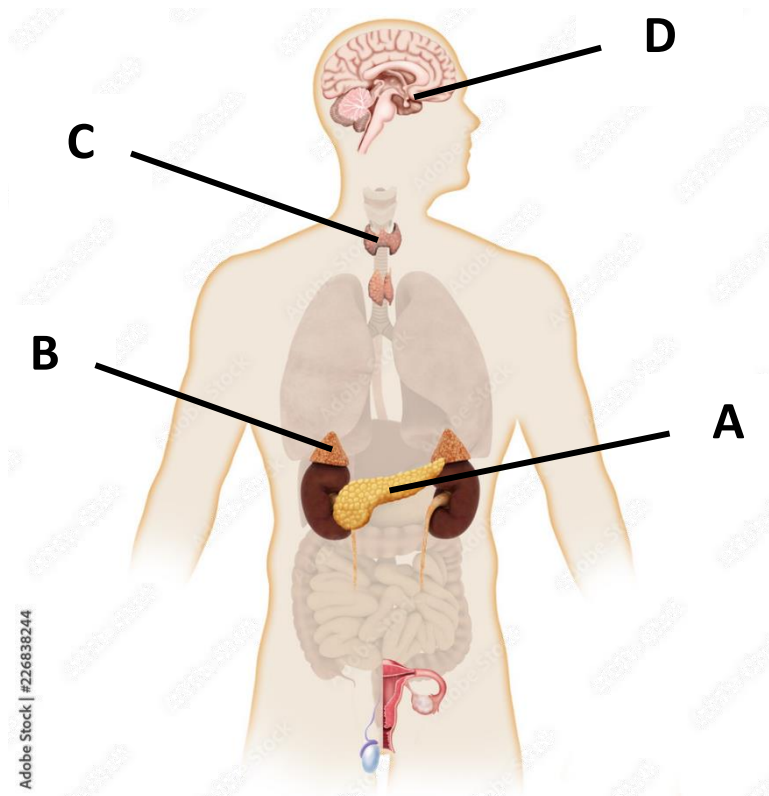
2.2 2.2.1 B

2.2.2 A

2.2.3 C

2.2.4 C

2.3



2.4 Hiperglukemie

2.5 Een punt vir pyle (Geen punt as 'n siklus geteken is nie – moet van bo na onder geteken word)

Vier feite in logiese volgorde (sien hieronder as 'n voorbeeld)

Styging in bloedglukosevlakke (gegewe) → Toename waargeneem deur pankreas → Pankreas / Beta-selle / Eilandjies van Langerhans skei insulien af → Insulien veroorsaak dat glukose vinniger/makliker in die lewer opgeneem word en as glikogeen gestoor word → wat in liggaamselle opgeneem word om gebruik word vir energie → Bloedglukosevlakke daal terug na normaal → Daling in bloedglukose inhibeer afskeiding van insulien.

- 2.6 Tipe 1: Liggaam/pankreas kan nie insulien produseer nie. Nie genoeg insulien in die liggaam om die bloedglukosevlakke te verlaag nie. (NIE IN CAMS NIE: Oto-immuun siekte / Behandel met kunsmatige insulien / Ontwikkel op jonger ouderdom)
Tipe 2: Liggaam/pankreas produseer genoeg insulien. Liggaamselle is onsensitief vir insulien / Liggaam reageer nie op insulien nie. (NIE IN CAMS NIE: Lewenstylsiekte / Behandel met middels soos metformien / Ontwikkel op ouer ouderdom)
- 2.7 Jodium is nodig vir die produksie van tiroksien.
- 2.8 Nie 'n goeie besluit nie. Die bevolking se hipotiroïdisme was so laag dat 'n skielike toename in jodium die risiko van sommige mense om aan hipertiroïdisme te ly, kan verhoog.
- 2.9 2.9.1 Aantal skildkliergevalle.
- 2.9.2 Persentasie toename = $\left(\frac{630-202}{202}\right) \times 100$
= $\left(\frac{428}{202}\right) \times 100$
= 211,88%
- 2.9.3 200–300 (Tendens het elke 2 jaar hoë en lae getalle getoon, dus moet die getal hoër as 200 en laer as 300 wees.)
- 2.9.4 Die tendens van die grafiek wys dat die nommers elke jaar teen 'n toenemende koers wissel.
- 2.10 2.10.1 Afname in testosteroon en 'n toename in temperatuur veroorsaak beide onvrugbaarheid onder mans.
- 2.10.2 Oormaat bloed in skrotum het temperatuur verhoog / Minder suurstofryke bloed omdat skrotumare saamgepers is / Saamgeperste arterieë het geen saamgeperste effekte van die vas deferens self nie. (Antwoord moet fokus op effek op arterieë, nie saampersing van vas deferens nie)

AFDELING B**VRAAG 3**

Oorweeg die volgende stelling:

Sal Kunsmatige Voortplantingstegnologie (KVT) in die toekoms die voorkeurmetode wees om kinders voort te bring?	
<i>Ja – KVT sal die voorkeurmetode wees</i>	<i>Nee – mense sal steeds alternatiewe natuurlike geboorte bo KVT kies (nie KVT kies nie)</i>
Bron A - Baie verskillende vorme van KVTs – nie net een keuse nie. - Verskeie voordele vir IVB: - Kan deur enigiemand gebruik word. - Verhoog kanse op bevrugting - Verhoog die kanse om 'n baba te hê - Verminder kanse op miskraam - Uitstaande suksessyfers (Enige twee)	Bron A
Bron B - KBT boots interne omgewing na. - Fetus-sterftes word verminder. - Sukcesvol op lam, so hoekom nie mense nie?	Bron B - KBTs is net op diere getoets – onbetroubaar. 'n Kunsmatige baarmoeder kan enigiets bo R1,8 miljoen kos – net die rykes sal dit kan bekostig. - KBT is tegnologie, en tegnologie is steeds meer onbetroubaar as menslike liggame. - Kunsmatige baarmoederfasiliteit lyk soos 'n plaas. - Vals nuus oor KBTs kan versprei word – veroorsaak massa-histerie.
Bron C - Aanneming kan 'n lang proses wees. - Aanneming is baie duur / Nie alle mense kan aanneming bekostig nie.	Bron C - Voordele vir aanneming: - Stabiele omgewing vir kind om in groot te word - Hoër lewenskwaliteit vir aanneemkind. - Ouers wat onvrugbaar is, kan hul droom van ouerskap verwesenlik. - Paartjies van dieselfde geslag kan kinders hê. (Enige twee) - Baie opsies vir aannemings: Agentskap, Onafhanklik, Binnelands, Internasionaal, Oop, Geslote (Nie almal hoef genoem te word nie).

Bron D • Baie nadele aan surrogaatskap: ○ Gebrek aan professionele ondersteuning. ○ Geen emosionele ondersteuning nie. ○ Verantwoordelik vir die vind van 'n surrogaat. ○ Verhuring en betaling van alle professionele persone afsonderlik kan duur wees. (Enige twee)	Bron D • Voordele van surrogaatskap: ○ Potensieel laer koste. ○ Meer beheer en verantwoordelikheid vir voorgenome ouers en voornemende surrogate. ○ Sterker band deur jou direkte kommunikasie en gedeelde verantwoordelikhede. ○ Opsie vir tradisionele surrogaatskap. (Enige twee)
Bron E • Wetenskaplikes hanteer IVB-prosedure met die grootste sorg. • FSH- en LH-vlakke word beheer om meer suksesvolle IVB te verseker.	Bron E • Wetenskaplikes peuter met menslike biologie. • IVB is 'n indringende prosedure.
Bron F	Bron F • Kan aanleiding gee tot ongewenste tegnologie, soos kloning en aborsies – wat nie natuurlik by enige soogdier voorkom nie. • Kan effek hê op menslike evolusie – ons skep 'n wêreld soos ons goeddink. • Die wegdoen van ongewenste of ongebruikte embryo's kan as moord gesien word. • Bevrore embryo's: wie is verantwoordelik vir hierdie embryo's? / Wie betaal vir hul berging?
Bron G	Bron G • KVTs kan help om aanleiding te gee tot bykomende gesondheidsimpakte/-afwykings deur genetiese modifikasies. • Voorbeeld van neurologiese versteurings: Outisme Spektrum Versteuring / Intellektuele Versteuring / Aandaggebrek Hiperaktiewe Versteuring / Serebrale Verlamming en Spesifieke Leerversteuring.
Bron H • Mening A stem saam dat, indien die sperm en ovum van die oorspronklike ouers afkomstig is, KVTs aanvaarbaar is. • Mening C stem saam dat KVTs aanvaarbaar is, maar slegs vir die man en vrou uitgevoer word.	Bron H • Mening B glo dat 'n embryo 'n morele status as mens het, dus moet KVTs slegs in uiterste gevalle oorweeg word.

EIE KENNIS • Vroue is meer outonoom – het 'n ingeligte keuse oor hul liggame. • Kunsmatige baarmoeder voorsien groeiende fetus van dieselfde voedingstowwe as wat die plasenta sou doen. • KVTs kan as voorbehoedmiddel gebruik word om ongewenste swangerskappe te beheer. • IVB kan inspuiting van gemuteerde sperm beheer en sodoende babas wat met genetiese afwykings gebore word, tot die minimum beperk.	EIE KENNIS • IVB is 'n indringende prosedure – alle indringende operasies is gevaarlik. • KVT is onnatuurlik en gaan teen die natuur in. Eksterne baarmoeder elimineer moeder-baba-band • Kan dubbele ouerskap uitskakel. • Veranderinge in hormoonvlakke kan verskriklike uitwerking op die liggaam hê – gewigs toename, buiveranderinge, gesigshare groei, ens.
BRONKWALITEIT • Bron A – Park Avenue Fertility, Bridge Clinic: baie betroubaar → opvoedkundige webwerf OF nie betroubaar nie → verouderde bron (2011) • Bron A – Instagram: Nie betroubaar nie → Sosiale media • Bron B – News Medical: betroubaar → mediese nuus • Bron B – Tohoku University: betroubaar → nagevorsde inligting • Bron B – Reuters: betroubaar → betroubare nuuswebwerf • Bron C – Considering adoption: baie betroubaar → webwerf wat spesiaal ontwerp is vir aannemingsdienste. • Bron C – SheCares: betroubaar → hulpbronwebwerf. • Bron D – MySurrogateMom.com: betroubaar → korrekte inligting vir voornemende ouers. • Bron E – European Society of Human Reproduction and Embryology: betroubaar → Opvoedkundige webwerf. • Bron F – The Scientist: Baie betroubaar → Wetenskaplike artikels en tydskrifte. • Bron F – The Conversation: Nie betroubaar nie → Menings van wetenskaplikes • Bron G – IMR Press: betroubaar → Versameling van wetenskaplike tydskrifte • Bron H – ScienceDirect: betroubaar → Wetenskaplike tydskrifte OF nie betroubaar nie → verouderd (2005)	

Totale punte: 100