Plak asseblief die strepieskode-etiket hier

TOTALE PUNTE

INTERNASIONALE SEKONDÊRE SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2024

BIOLOGIE: VRAESTEL II

EKSAMENNOMMER

Tyd: 2 uur

100 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG

1. Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye en 'n Bronmateriaalboekie van 15 bladsye (i–xv). Maak asseblief seker dat jou vraestel en Bronmateriaalboekie volledig is. Verwyder die Bronmateriaalboekie uit die middel van die vraestel.
2. Die vraestel bestaan uit drie vrae. Vraag 1 en 2 is gevallestudies en Vraag 3 is 'n opstel.
3. Lees die bronne wat in die Bronmateriaalboekie verskaf word en gebruik hierdie inligting en jou eie kennis om al die vrae te beantwoord.
4. Lees die vrae noukeurig deur.
5. **Beantwoord AL die vrae op die vraestel en handig dit aan die einde van die eksamen in. Onthou om jou eksamennommer in die blokkies hierbo te skryf.**
6. Verwys na die puntetoekenning vir elk van die vrae in Vraag 1 en 2 as 'n aanduiding van die besonderhede wat vereis word.
7. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
8. Een blanko bladsy (bladsy 17) is aan die einde van die vraestel ingesluit. Indien jy te min spasie vir 'n vraag het, gebruik hierdie bladsy. Dui die nommer van jou antwoord duidelik aan indien jy hierdie ekstra spasie gebruik. Skryf hierdie vraagnommer presies soos dit op die vraestel verskyn.

SLEGS VIR NASIENERS SE GEBRUIK

Vraag	1	2	3	**Totaal**
Punte	30	30	40	**100**
Nagesien				
Gemodereer				

IEB Copyright © 2024

AFDELING A

VRAAG 1

Verwys na bladsye ii–iii van die Bronmateriaalboekie. Gebruik hierdie inligting asook jou eie kennis om die volgende vrae te beantwoord.

Sedert die kultivering van plante begin het, is gewasse gebruik om mense regoor die wêreld te voed. Huidige voedseltekorte vereis dat baie gewasse soos mielies, koring en rys verbou word.

1.1 Deur na Figuur 1 op bladsy ii van die Bronmateriaalboekie te verwys, verskaf slegs die nommers van die manlike en vroulike voortplantingsdele van die duif-ertjieblom hieronder.

Blomdeel	**Nommer/s**
Manlik	
Vroulik	

(2)

1.2 Deur na Figuur 3 van die duif-ertjiepeul te verwys, sowel as Figuur 1 van die struktuur van die duif-ertjieblom, noem watter nommer/s vanaf die blom tot die volgende dele van die peul sal ontwikkel:

1.2.1 Buitenste bedekking of dop van die ertjiepeul

____ (1)

1.2.2 Sade

____ (1)

1.3 Verskaf EEN voordeel en EEN nadeel vir elk van die volgende bestuiwingsmetodes:

1.3.1 Selfbestuiwing

____

____

____

____ (2)

IEB Copyright © 2024

1.3.2 Kruisbestuiwing

(2)

1.4 Verwys na Figuur 2 van die duif-ertjieplant op bladsy ii van die Bronmateriaalboekie.

Dink jy die potloodtekeninge, wat die gekleurde tekening vergesel, kan as ware biologiese tekeninge beskou word? Gee TWEE redes vir jou antwoord.

(2)

1.5 1.5.1 Deur na die drie verskillende bestuiwingsagente hieronder te kyk, besluit watter agent waarskynlik die grootste rol sal speel in die bestuiwing van die duif-ertjieplant. **Omkring die korrekte letter, A, B of C, onder die foto's.**

A

B

C

(1)

1.5.2 Gebruik die inligting in Bron 1 en verskaf TWEE sigbare redes vir jou keuse in Vraag 1.5.1.

(4)

IEB Copyright © 2024

1.5.3 Deur die inligting te gebruik wat op bladsy iii van die Bronmateriaalboekie verskaf word, besluit of die volgende bestuiwer óf 'n r- óf K-strategie dier is:

Veldmuis:

____ (1)

1.5.4 "*Die heuningby verskil van baie ander insekte, aangesien dit as 'n K-strateeg gekategoriseer word, eerder as 'n r-strateeg.*"

Deur die inligting uit die Bronmateriaalboekie te gebruik, asook jou eie kennis, gebruik die tabel hieronder om TWEE redes te gee waarom die heuningby as 'n K-strateeg beskou word. Verskaf ook TWEE redes waarom die heuningby as 'n r-strateeg verwar kan word.

TWEE redes vir heuningby as K-strateeg	**TWEE redes waarom die heuningby as 'n r-strateeg verwar kan word**

(4)

1.6 Die veldmuis is 'n vivipare soogdier, en die heuningby is 'n ovipare insek.

Verduidelik hoe elke voortplantingstrategie tot die oorlewing van die veldmuis en heuningby as spesie bygedra het.

Veldmuis:

____

____

____

____ (2)

IEB Copyright © 2024

Heuningby:

____

____

____

____ (2)

1.7 Volgens die inligting op bladsy iii van die Bronmateriaalboekie het geslagtelike en ongeslagtelike voortplanting bygedra tot die kultivering en ontwikkeling van gewasse wat geskik is vir massaproduksie.

1.7.1 Sou duif-ertjieplante oor die algemeen gekweek word deur geslagtelike of ongeslagtelike produksiemetodes te gebruik?

____ (1)

1.7.2 Gebruik die inligting uit die Bronmateriaalboekie en verskaf EEN rede vir jou antwoord in Vraag 1.7.1.

____

____ (1)

1.7.3 In die teks op bladsy iii van die Bronmateriaalboekie word genoem dat prosesse soos poliploïdie en hibridisering bygedra het tot die sukses van ongeslagtelike voortplanting.

Verskaf EEN voordeel van elk van die volgende prosesse met betrekking tot die skep van goeie plantgewasse.

Poliploïdie:

____

____ (1)

Hibridisering:

____

____ (1)

1.7.4 Verskaf TWEE maniere waarop gewasse wat ongeslagtelik voortplant boere sal toelaat om voldoende voedsel te produseer om die wêreldwye voedselkrisis op te los.

(2)

[30]

IEB Copyright © 2024

VRAAG 2

Verwys na bladsye iv–vi van die Bronmateriaalboekie. Gebruik hierdie inligting sowel as jou eie kennis om die vrae wat volg te beantwoord.

As 'n hormoon onder- of oorafgeskei word, kan dit ernstige gevolge hê as dit nie behandel word nie. Hierdie vraag kyk na verskeie endokriene versteurings binne die bevolking van Ghana.

2.1 Volgens die inligting wat verskaf is, watter endokriene versteuring het die meeste pasiënte beïnvloed wat in die vyf jaar lange studie in Ghana behandel is?

____ (1)

2.2 Verwys na die inligting op bladsy iv van die Bronmateriaalboekie. Gebruik die inligting hieronder om die tabel wat volg te voltooi.

Die vier stellings in die tabel hieronder het betrekking op die gedeelte hierbo genoem.

Vir elke stelling, besluit of:

A die stelling ondersteun word deur die inligting in die leesstuk.
B die stelling weerspreek word deur die inligting in die leesstuk.
C die stelling nie deur die inligting in die leesstuk ondersteun of weerspreek word nie.

	STELLING	A, B OF C
2.2.1	Meer mans as vrouens is tussen 2011 en 2015 met 'n endokriene versteuring in Ghana gediagnoseer.	
2.2.2	Endokriene versteurings veroorsaak 'n groter las in alle ontwikkelende lande wêreldwyd.	
2.2.3	Die totale aantal endokriene-verwante toestande wat ooit in Ghana aangeteken is, beloop 2990 gevalle.	
2.2.4	Gonadale siektes word aan pituïtêre siektes gekoppel as gevolg van die verwante voortplantingshormone wat in die pituïtêre klier ontstaan.	

(4)

IEB Copyright © 2024

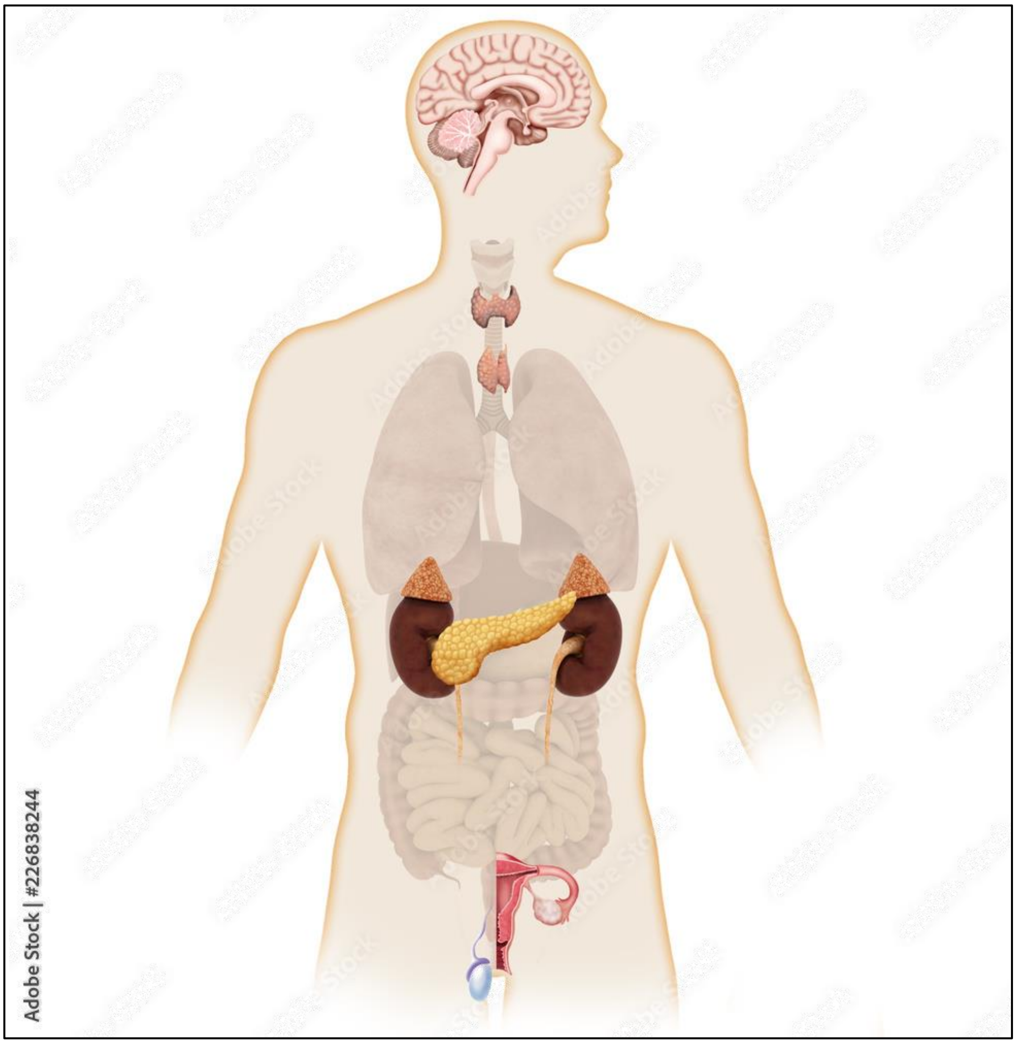
2.3 Benoem die verskillende organe, waar hormone A tot D geproduseer word, op die diagram hieronder. Gebruik slegs die letter van die ooreenstemmende hormoon (A–D) in jou benoeming.

A: Insulien

B: Adrenalien

C: Tiroksien

D: FSH



[Beeld aangepas vanaf: <https://stock.adobe.com/>]

(4)

2.4 Verskaf 'n term uit die bron "*Die Opkoms van Diabetes in Ghana*" op bladsy iv van die Bronmateriaalboekie wat 'n toename in bloedsuikervlak beskryf.

___

(1)

2.5 In die handhawing van homeostase bestaan die endokriene sisteem uit 'n stelsel van negatiewe terugvoerbeheer. Teken in die spasie hieronder 'n vloeidiagram om te wys hoe 'n toename in bloedglukosevlak reggestel word. Die eerste stelling word gegee. Geen opskrif word vereis nie.

Styging in glukosevlakke

(5)

2.6 Gebruik inligting uit die Bronmateriaalboekie, sowel as jou eie kennis, om die verskil tussen Diabetes Tipe 1 en Tipe 2 te verduidelik.

____

____

____

____

____

____

____

____

(4)

IEB Copyright © 2024

2.7 Gebruik die inligting op bladsy v van die Bronmateriaalboekie, sowel as jou eie kennis, en verduidelik hoe 'n tekort aan jodium met skildklierversteurings verbind word.

(1)

2.8 Dink jy die besluit om jodiumaanvulling aan die mense in Ghana te bied was 'n goeie besluit? Motiveer jou antwoord.

(2)

2.9 Verwys na Figuur 4 op bladsy v van die Bronmateriaalboekie (Getal tiroïedgevalle in Ghana) om die volgende vrae te beantwoord.

2.9.1 Identifiseer die afhanklike veranderlike vanaf hierdie grafiek.

(1)

2.9.2 Bereken die persentasie toename in skildkliergevalle tussen 1996 en 2014.

(2)

2.9.3 Ondersoek die neiging van die aantal gevalle van skildkliervergroting in Ghana tussen 1996 en 2014.

Verskaf 'n waarskynlike, geskatte aantal skildkliergevalle in die jaar 2000.

(2)

2.9.4 Verskaf 'n verduideliking vir jou antwoord in Vraag 2.9.3.

(1)

IEB Copyright © 2024

2.10 Die volgende vrae word gekoppel aan onvrugbaarheid by mans in Ghana (vanaf die inligting verskaf op bladsy vi van die Bronmateriaalboekie).

2.10.1 Wat is die verband tussen testosteroonvlakke, temperatuurverandering en onvrugbaarheid onder mans?

____

____ (1)

2.10.2 'n Gewilde tydskrif het die volgende stelling gemaak: "*Die vergrote are rondom die vas deferens sal ook verhoed dat sperm na die uretra vervoer word, wat onvrugbaarheid by mans met spataarbreuke veroorsaak.*"

Gebruik bewyse uit die bron om die stelling hierbo te verwerp.

____

____ (1)

[30]

60 punte

IEB Copyright © 2024

AFDELING B

Verwys na bladsye vii–xv van die Bronmateriaalboekie.

VRAAG 3

Met inagneming van die verskillende uitdagings wat mense in die gesig staar om 'n gesin te begin, insluitend onvrugbaarheid, finansiële beperkings en veeleisende loopbane, dink jy dat Kunsmatige Voortplantingstegnologie (KVT) die voorkeurmetode sal word om in die toekoms kinders te hê?

Gebruik die bronmateriaal wat verskaf word asook jou eie kennis en bespreek of jy met die vraag saamstem of nie in die vorm van 'n opstel van 2½–3 bladsye.

In jou antwoord, word van jou verwag om die volgende te doen:

- Lees die bronmateriaal noukeurig deur.
- Neem 'n definitiewe standpunt oor die stelling in en rangskik die inligting om jou argument die beste te ontwikkel.
- Kies relevante inligting uit die bronne in die Bronmateriaalboekie.
- Dit is belangrik om jou eie relevante kennis van Biologie te integreer om jou standpunt te ondersteun.
- Skryf op 'n manier wat wetenskaplik gepas is en jou standpunt duidelik oordra.
- **Gee** 'n duidelike **beplanning** van jou opstel voordat jy begin skryf. Let daarop dat die beplanning nagesien sal word as deel van die assessering van hierdie vraag.
- **Maak seker dat jy in jou opstel ten minste 9 verskillende feite vanuit die bronne bespreek het.**

[40]

IEB Copyright © 2024

BEPLANNING:

IEB Copyright © 2024

40 punte

Totaal: 100 punte

IEB Copyright © 2024

ADDISIONELE SPASIE (ALLE VRAE)

ONTHOU OM DUIDELIK BY DIE VRAAG AAN TE DUI DAT JY DIE ADDISIONELE SPASIE GEBRUIK HET OM TE VERSEKER ALLE ANTWOORDE WORD NAGESIEN.

IEB Copyright © 2024