



कूल पृष्ठ संख्या-32, (द्विवर पेज सहित)



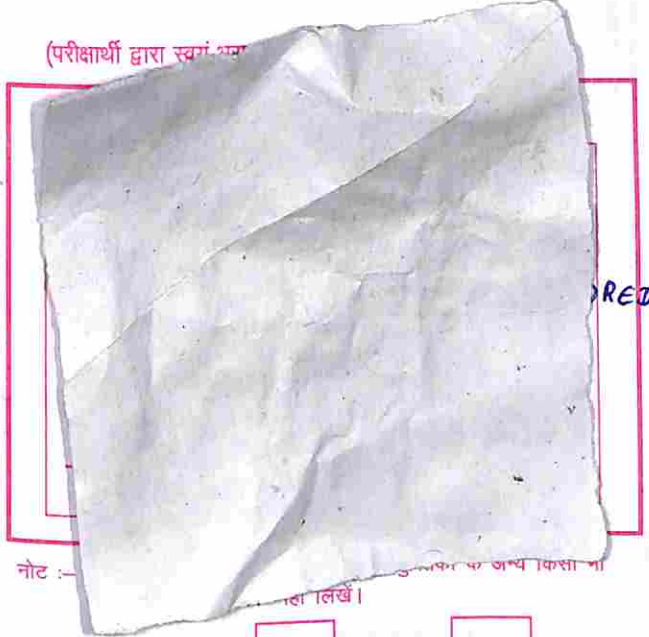
संख्या

2639414

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा)



नोट :-

माध्यम - हिन्दी अंग्रेजी

विषय Biology

परीक्षा का दिन SATURDAY

दिनांक 16-04-22

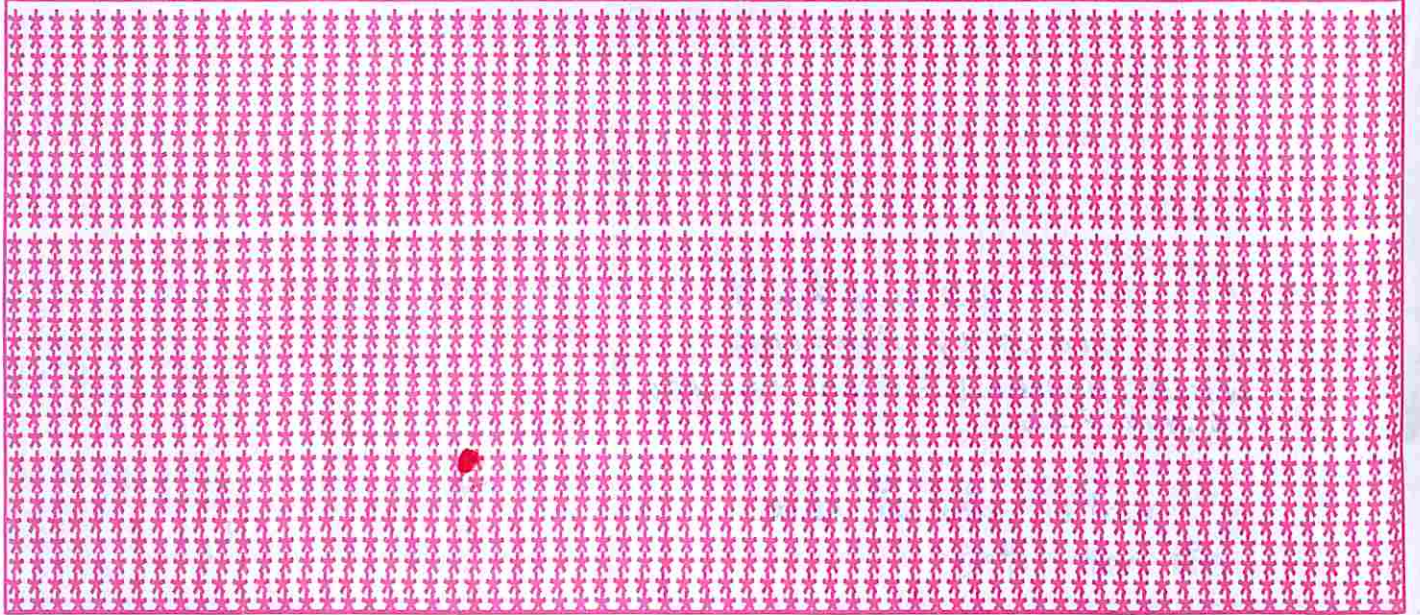
नोट :- परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालना अवश्य करें।

- परीक्षक हेतु निर्देश :- (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य है, अन्यथा नियमानुसार दंडित किया जायेगा।
(2) परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अन्दर के पृष्ठों के बायीं ओर निर्धारित कॉलम में लाल इंक से अंक प्रदत्त करें।
(3) कुल योग भिन्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ : 15 ¼ को 16, 17 ½ को 18, 19 ¾ को 20)

प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी (परीक्षक के उपयोग हेतु)			
प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक	प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक
1	9	19	4
2	4	20	4
3	8	21	
4	1/2	22	
5	1/2	23	
6	1/2	24	
7	1/2	25	
8	1/2	26	
9	1/2	27	
10	1/2	28	
11	1/2	29	
12	1/2	30	
13	1/2	31	
14	1/2	योग	56
15	1/2	प्राप्त अंकों का कुल योग (Round off)	
16	3	अंकों में	शब्दों में
17	3	56	Fifty six
18	3		(द्वयपन)

परीक्षक के हस्ताक्षर Purey संकेतांक 37763

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. ईको मैपलिथो कागज ही उपयोग में लिया गया है। 168/2021



परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

1. समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका पृथक से उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यवेक्षक एवं वीक्षक की अनुशंसा पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
2. प्रश्न-पत्र पर निर्धारित स्थान पर अपना नामांक लिखें।
3. प्रश्न-पत्र हल करने के पश्चात् जिस पृष्ठ पर हल समाप्त होता है, उस पर अन्त में "समाप्त" लिखकर अन्त के सभी रिक्त पृष्ठों को तिरछी लाईन से काटें।
4. निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकेगी।
 - (i) उत्तर पुस्तिका के ऊपर/अन्दर तथा प्रश्नोत्तर के किसी भी भाग में चाही गई सूचना के अलावा अपना नामांक, नाम, पता, फोन नम्बर अथवा पहचान की कोई अन्य प्रकार की सूचना आदि अंकित नहीं करें अन्यथा "अनुचित साधनों के प्रयोग" के अन्तर्गत कार्यवाही की जावेगी।
 - (ii) उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाड़ें नहीं। उत्तर-पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूरे होने चाहिये। परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या की जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक या क्रम में नहीं हैं तो वीक्षक से तुरन्त बदलवा लें।
 - (iii) परीक्षा केंद्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केलक्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध है।
 - (iv) वस्त्र, स्केल, ज्योमेट्री बॉक्स पर कुछ न लिखकर लावें। टेबुल के आस-पास कोई अवैध सामग्री नहीं होनी चाहिये, इसकी जांच कर लें।
 - (v) अपनी उत्तर पुस्तिका/ग्राफ/मानचित्र आदि परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दण्डनीय अपराध है, अतः परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका वीक्षक को बिना सौंपे परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
5. उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक को उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा तिरछी रेखा से काटें।
6. जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
7. भाषा विषयों को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न-पत्र हिन्दी-अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित है। किसी भी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Section - A

Ans-1

(i)

(A) 46

(ii)

(A) Beetroot

(iii)

(D) Turner's Syndrome

(iv)

(B) Adenine

(v)

(C) Filarial Worm

(vi)

(D) Totipotency

(vii)

(D) Typhoid

(viii)

(A) Producers

(ix)

(D) IAC and IIAb09
Ans-2

(i)

When there is breeding between animals of the same breed, it is called inbreeding

(ii)

Bt toxin is produced by bacterium Bacillus thuringiensis



परीक्षक द्वारा प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(iii) If an inheritable mutation is observed in population at high frequency, it is called DNA Polymorphism.

(iv) When a species become extinct, the other plant and animal species associated with it is obligatory to extinct, is called Co-extinction.

11111111 = 09

Ans-3

BSEB-168/2021

(i) Biotechnology - In a biology, the technology is used for products making and other products or in medicine called biotechnology.

According 'EFB' Biotechnology refer to the interaction of natural science and organism, cells parts, these of, molecular analogous it's products and services.

(ii) If the progeny have allele IA and i so, progeny blood group is 'A'.

(iii) Biopiracy - Biopiracy refer to the

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

use of bio-resource by multinational Companies and other organisation without proper authorisation of country and people concerned without compensatory payment

Eg. American Company take patent of rice of Indian varieties

(iv) Green and red colours cannot be discrimi-
nate by person in colour - blindness.

(v) Innate Immunity =
Those immunity whose
take by inbirth time by parents
called innate immunity

These immunity include for barriers -

(i) Physical barrier

(ii) Physiological barrier

(iii) Cellular barrier

(iv) Cytokine barrier

(vi) Genetically modified organisms -

Gmo
are those organisms whose gene
is manipulate for other purpose like
bacteria, fungus, animal, plants etc
Gmo organism safe from pests and

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

diseases

(vii) 'Inverted' type of pyramids of biomass is found in the ocean.

(viii) Ex-situ Conservation -

When the biodiversity conserve ~~at~~ outside the organism habitat or in man-made place called Ex-situ Conservation.

e.g - Botanical Garden

Zoological park

Cryopreservation

Sperm Bank, Seed Bank etc

1+1+1+1+1 = 08

Section - B

Ans-4

Three Contraceptive methods -

(i) IUD (Intra Uterine Device) is inserted by experts in uterus of female.

It includes three parts -

i) Mediated -

Eg - Lippes Loops

ii) Copper releasing -

Eg - Copper-T

iii) Hormonal -

Eg - LNG-20

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(ii)

Sterilization -

In female called Tubectomy
In male called Vasectomy

(iii)

Contraceptive pills (made by progesterone
or combination of estrogene and
progesterone)

Ans-5:

Gene gun (Biolistic) -

In these guns,
the DNA which is coated by
gold and aluminium (Al) is injected fixed
into cells of host. These are mainly
used to plant cells.

→ It is used for to entered R-DNA into
host organism cell

Ans-6

Three important point of beekeeping -

- (i) for beekeeping is necessary to
known the nature of bees
- (ii) known about bees swarming and
reproduction time
- (iii) bee management of beehives and
different places for different season

Ans-7:

Animal breeding -

when the done breeding
between animals for wanted and



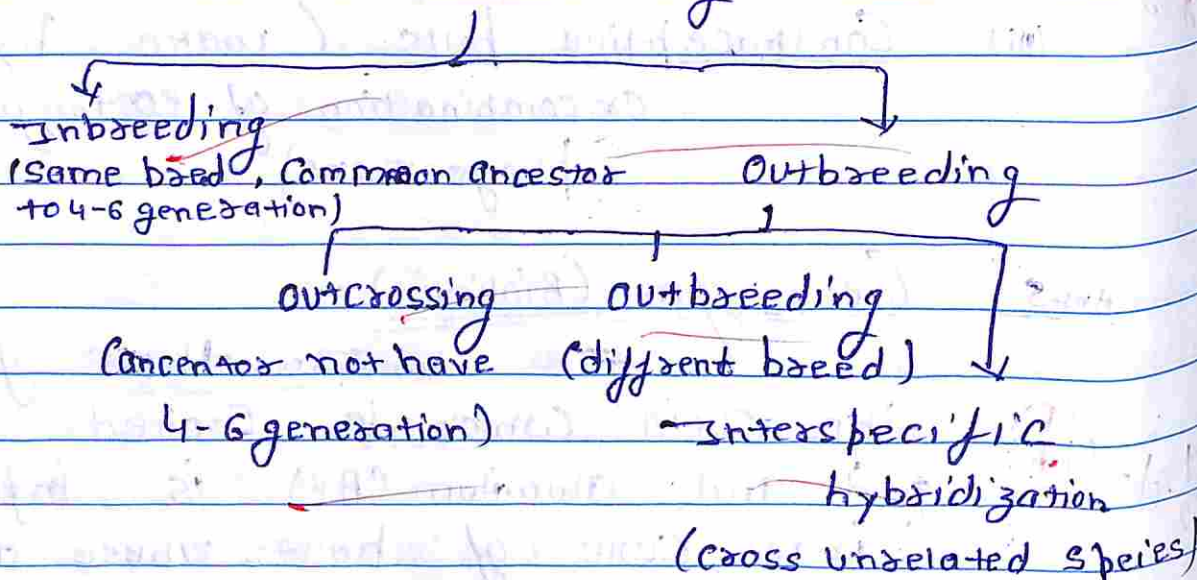
परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

good character in animals called animal breeding

Animal breeding



19
BSEB-16/2021

Aims -

- (i) By the animal breeding good quality produced meat and milk by bull and cow respectively
- (ii) Increases the Dairy farm management and its products

Ans- Qo following reason are follows for population growth explosion -

- (i) Increase birth rate
- (ii) Decrease maternal mortality rate.
- (iii) Decrease infant mortality rate
- (iv) Increase life expectancy
- (v) Increase the reproductive age people.

19

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Ans-9. These feature required in cloning vector -

- i) Ori
- ii) Selectable marker
- iii) Gene cloning
- iv) Restriction site

Selectable marker -

A vector is necessary to have selectable marker because it's help to transformant and non-transformant

E.g - PBR-322 have amp^R and tet^R (ampiciline and tetracycline) is a Antibiotics resistant gene.

Ans-10.

Biotechnology in medicine -

By these, Covid developed 30 recombi-
nant ~~to~~ therapy and India published
20 type for use.

Application use follows -

i) Genetic Engineered Insuline -

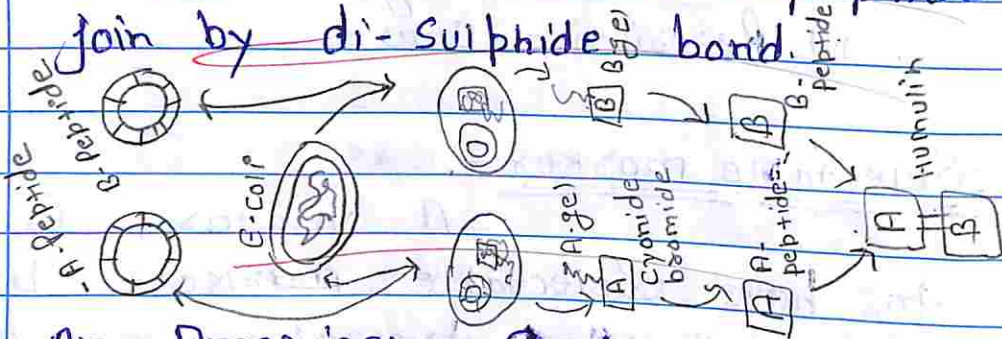
Insulin is an greatest demand in our country.

Insulin take from the fats of animals (like pigs etc) but these are allergic problems in

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

humans. [Proinsulin $\xrightarrow{\text{Removal of c-peptide}}$ Mature insulin]
 Insulin before have pro insulin
 which removed c-peptide form
 mature insulin. These peptide
 join by di-sulphide bond.



An American Company ~~develops~~
 Eli Lilly develop the two
 corresponding DNA of the peptide
 A and B, and use of E. coli as
 host, human made insulin (Humulin)
 developed.

Ans-11)

Advantage of GM Plants -

- i) GM Plants is resistant to disease and pests
- ii) GM Plant resistant to post-harvesting losses.

Genetically modified plant example -

Bt Cotton - which is coded by specific gene Cry and Cry II Aib. protect of Cry I AC to Cotton



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

ballroom

Ans-12.

Alien Species Invasion →

The other species take from other species habitat. Then home species cause of struggle and may be to extinct.

The other species invade in other organism habitat called Alien species and Exotic species.

E.g - i) Nile perch → It is fish of Nile river which invade in Victoria lake that cause of extinction of 200 species of Chichlid fish of Victoria lake.

ii) Carrot grass (Parthenium grass)

iii) Lantana

iv) Water hyacinth (Eichornia crassipes)

v) Africa Cat fish

Ans-13

Pyramid of Energy =

These pyramid is always upright because in its producer energy is larger than consumers.

After produced only 10% energy can be flow, 90% energy is loss.



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Energy of pyramid follow 10% law

19

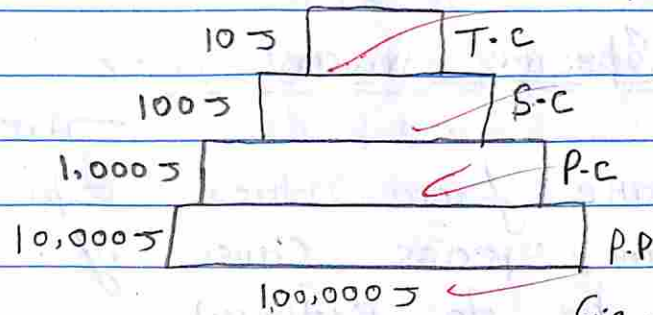


Fig - Pyramid of Energy

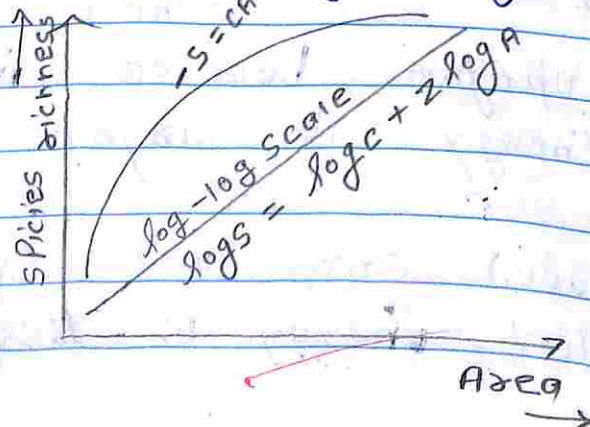
Ans-15 Species Area Relation ship =

These relation given by Alexander von Humboldt.

According to Humboldt when the Species is increase, its area is increase.

They study various taxonomic groups like Bryophytes, Gymnosperms etc that given to rectangular hyperbola.

These relation shown by straight line graph of log-log scale -



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Where -

 $S =$ Species richness $c =$ γ -intercept $A =$ Area $z =$ Slope of line (regression Constant)

The value of z is generally same of all species is 0.1 to 0.2

But to increase to the areas the value of z increase 0.6 to 1.2

E.g - The value of z for frugivorous is 1.15

BSER-16/2021

Section - C

Ans 16

Sexual reproduction →

Those reproduction both the parent take part and fusion of gamete take place called Sexual reproduction.

E.g - Human, Hen, Dog, etc.

Menstrual Cycle -

- i) These cycle done by Primate female body.
- ii) menence is present



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

(iii) Monthly periods (reoccurrence time definite)

iv) Intense coupling desire is less because it's control by FSH, Estrogen etc hormones

e.g - Human, monkey etc

v) After menstrual cycle @ in 10-17th day period the chance of ovulation is maximum

Ans 17.

Test Cross -

The cross done between F_1 generation and recessive parents called Test Cross.

e.g -
Heterozygous
tail

$T+$

Cross

ff

Homozygous
dwarf

T

$+$

$+$

f

- Gamete

$T+$

$T+$

ff

ff

Heterozygous
tail

Heterozygous
tail

Homozygous
dwarf

Homozygous
dwarf



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

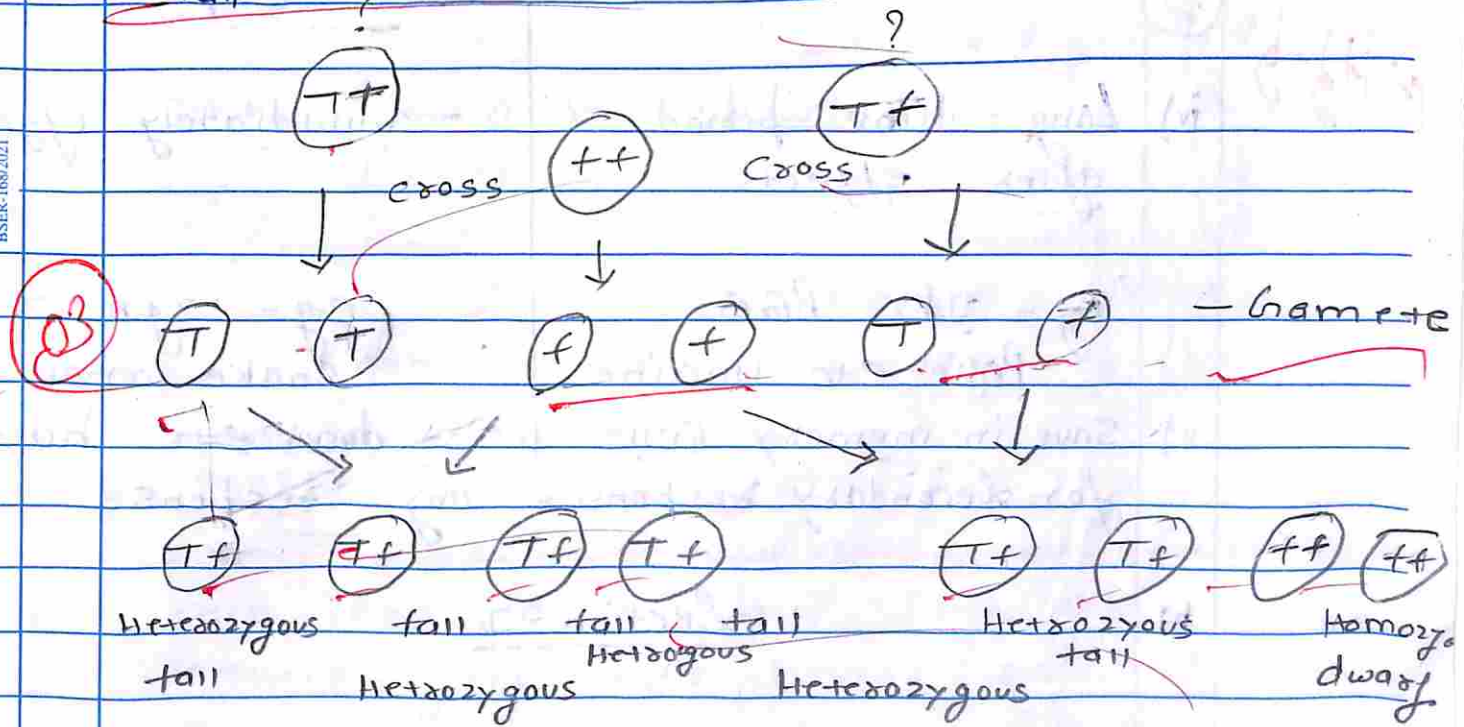
परीक्षार्थी उत्तर

Phenotype ratio - 1:1
Genotype ratio - 1:1

Test cross is used for the heterozygosity and homozygosity and genotype or phenotype of parent plant. If progeny have all tall, it means parent homozygous tall, if progeny have half tall and half short means progeny heterozygous tall.

BSER-168/2021

1+2=2



These progeny all are tall means parent is homozygous tall.

These progeny are half tall and half dwarf means parent is heterozygous tall.



परीक्षक द्वारा प्रश्न संख्या प्रदत्त अंक

परीक्षार्थी उत्तर

Ans-18

Active Immunity

Passive immunity

i) The Antigen is inject

Antibody is directly inject

ii) It activate our immune system

It doesn't activate our immune system

iii) Less sideeffects

sideeffect can be expose

iv) Long time period after effects

Immediately effect

Eg - DPT, BCG Polio etc vaccine

Eg - IgA, IgG Snake venom Antidote

v) Save in memory cells for secondary response

It doesn't have any response

19

Section - D

Ans-19

Floxiculture -

When the flower species is cultured uses like perfumes ornaments etc for many decoration, called floxi-culture



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

In floriculture, many type species of flowering plants are cultured.

Stamen -

Androceivon (male flower part)
Single Unit Called Stamen

Stamen is an ~~sta~~ include three parts -

i) Filament -

It's a stalk like structure which found in flower

ii) Connective -

It's a connective tissue which join filament and anther

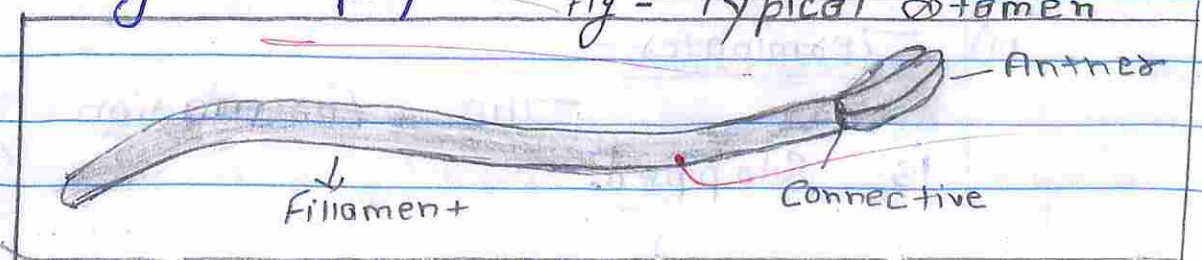
iii) Anther -

It's a bilobed in which each lobe have two chambers.

These four chambers contain MMC (microspore mother cell) which form pollen grain.

Pollen grain first cell stage of male gametophyte

Fig - Typical Stamen





परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Ans-20

Transcription -

The processing of copying of genetic information from one strand (template strand) of DNA in the form of ~~an~~ mRNA (m-RNA) called transcription.

'or'

The formation of RNA (m-RNA) from the DNA called transcription.

Transcription unit include following parts -

i) Promoter -

These ~~area~~ region promote to transcription by adding of RNA polymerase Enzyme.

ii) Structural / Coding region -

Where m-RNA process by DNA. These region to making

iii) Terminator -

The formation of m-RNA is stopped.

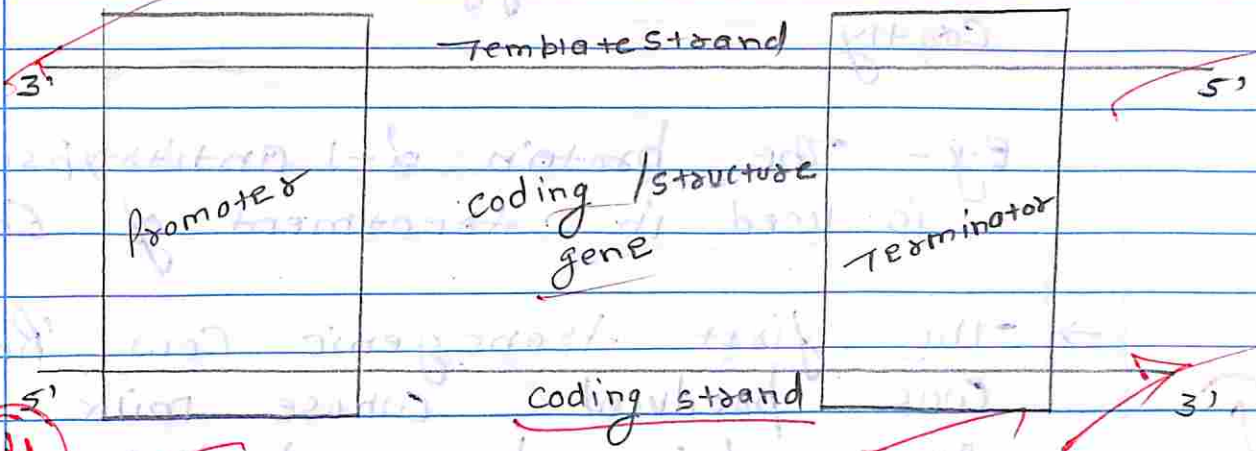


परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Fig - Transcription Unit



17/12/20 (104)

transcription include two strands -

i) Template strand -

This strand is 3' → 5' direction in which mRNA form in 5' to 3' direction. It is anti to mRNA codon.

ii) Coding strand -

This strand is 5' → 3' direction which is have same to mRNA code.

Ans-14 - following roles of transgenic product in biological products -

The products make by other way which may very costly but



परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

Which product form by transgenic animal are effective and less costly

E.g - The protein α -1 antitrypsin which is used in treatment of Emphysema

→ The first transgenic cow 'Rosie' was produced whose milk have 2.4 gram/litre human protein α -lactalbumin which is useful for human babies

Transgene animals produced by its manipulated its DNA.

55 x 55 = The End

Total 56

Fifty six

Page 5/5/2024



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSEJ-168/2021

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSEER-168/2021

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSER-168/2021

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्यां

परीक्षार्थी उत्तर

BSER 168/2021



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSEIR-168/21/21

परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

BSEB-168/2021

