

608 R/E
(Regular/Ex-Regular)
BIO (Section—A : BOT)
(Science)
[As per 2018 and 2019 Syllabi]
(For Students registered in 2016 and 2017)

2 0 1 9 (A)
SCIENCE
BIOLOGY
(SECTION—A : BOTANY)

Full Marks : 35

Time : 1½ hours

The figures in the right-hand margin indicate marks
ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଥିବା ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ ସୂଚାଉଛି

*Answer **all** questions serially and continuously from Group—A and Group—B as per instructions, and any **two** from Group—C within 200 words each*

କ ଓ ଖ ବିଭାଗରୁ ସମସ୍ତ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଓ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଭାବରେ ଏବଂ ଗ-ବିଭାଗରୁ ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟିର ଉତ୍ତର ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ୨୦୦ ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ଦିଅ

Illustrate your answers with labelled diagrams and examples, wherever necessary
ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ନାମାଙ୍କିତ ଚିତ୍ର ଓ ଉଦାହରଣ ଦିଅ

/238-D

(Turn Over)

(2)

SECTION—A
(Botany)

Full Marks : 35

Time : 1½ hours

GROUP—A

କ—ବିଭାଗ

1. Fill in the blanks selecting the appropriate terms given under each bit : 1×5=5

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଉପଯୁକ୍ତଟିକୁ ବାଛି ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର :

- (a) The phenomenon of single gene contributing to multiple phenotypic traits is called _____.

ଏକମାତ୍ର ଜିନ୍ ଦ୍ୱାରା ଅନେକଗୁଡ଼ିଏ ଦୃଶ୍ୟରୂପ ଗୁଣକୁ ଅଂଶଦାନ କରୁଥିବା ଘଟଣାକୁ _____ କୁହାଯାଏ।

- (i) pleiotropy
ବହୁପ୍ରଭାବତା
- (ii) codominance
ସହପ୍ରଭାବ
- (iii) incomplete dominance
ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଭାବ
- (iv) polygenic inheritance
ବହୁଜିନୀୟ ବଂଶଗତି

(3)

(b) Fermentation of milk sugar, _____ is done by Lactobacillus.

ଲାକ୍ଟୋବାସିଲସ୍ ଦ୍ୱାରା ଦୁଗ୍ଧ ଶର୍କରା _____ ର କିଣ୍ଟନ ହୋଇଥାଏ।

(i) glucose / ଗ୍ଲୁକୋଜ

(ii) fructose / ଫ୍ରୁକ୍ଟୋଜ

(iii) sucrose / ସୁକ୍ରୋଜ

(iv) lactose / ଲାକ୍ଟୋଜ

(c) The most common and abundant greenhouse gas is _____.

ଅତି ସାଧାରଣ ଓ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମିଳୁଥିବା ସବୁଜ କୋଠରି ଗ୍ୟାସ୍ _____ ଅଟେ।

(i) methane / ମିଥେନ୍

(ii) CFC / ସିଏଫସି

(iii) carbon dioxide / ଅକ୍ସିଜନ

(iv) nitrous oxide / ନାଇଟ୍ରସ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍

(4)

(d) Nocturnal flowers like *Nyctanthes* attract insects by their _____.

ନିକ୍ତଗାନ୍ଧସ୍ୱ ଭଳି ରାତିରେ ଫୁଟୁଥିବା ଫୁଲ, ତାହାର _____ ଦ୍ୱାରା କୀଟକୁ ଆକୃଷ୍ଟ କରେ ।

(i) colour / ରଙ୍ଗ

(ii) nectar / ମକରନ୍ଦ

(iii) scent / ସୁଗନ୍ଧ

(iv) edible sap / ଖାଦ୍ୟୋପଯୋଗୀ ରସ

(e) The example of start codon is _____.

ପ୍ରାରମ୍ଭକ କୋଡୋନ୍ର ଉଦାହରଣ _____ ଅଟେ ।

(i) UAA

(ii) UGA

(iii) UAG

(iv) AUG

(5)

2. Correct the statement of each bit, if necessary, by changing the underlined word only :

1×5=5

ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ରେଖାଙ୍କିତ ଶବ୍ଦକୁ ବଦଳାଇ ଉଚ୍ଛି ସଂଶୋଧନ କର :

- (a) Mutation that completely eliminates a gene is called silent mutation.

ନବୋତ୍ପତ୍ତ ଗୋଟିଏ ଜିନ୍‌କୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବହିଷ୍କାର କରୁଥିଲେ ତାହାକୁ ନୀରବ ନବୋତ୍ପତ୍ତ କୁହାଯାଏ।

- (b) In tissue culture, amorphous mass of thin-walled parenchymatous cells developing from proliferating cells is called explant.

ପେଶୀ ପୋଷଣରେ ପ୍ରସାରଣଶୀଳ କୋଷଗୁଡ଼ିକରୁ ବିକଶିତ ହେଉଥିବା ପତଳା ଭିତ୍ତିଯୁକ୍ତ ମୃଦୁପେଶୀ କୋଷପିଣ୍ଡକୁ ଏକସପ୍ଲାଣ୍ଟ କୁହାଯାଏ।

- (c) Carnivores are always primary consumers.

ମାଂସାଶୀ ସର୍ବଦା ପ୍ରାଥମିକ ଭକ୍ଷକ ଅଟନ୍ତି।

- (d) Yeasts generally reproduce asexually by fission.

ବିଭଜନ ଦ୍ୱାରା ସାଧାରଣତଃ ଇଷ୍ଟର ଅଲିଙ୍ଗୀ ଜନନ ହୋଇଥାଏ।

- (e) Nutritive tissue of a fertilized egg in angiosperms is embryo.

ଏକ ସମାହିତ ଡିମ୍ବକର ପୋଷକପେଶୀ ଭ୍ରୂଣ ଅଟେ।

(6)

GROUP—B

ଖ—ବିଭାଗ

3. Write notes on any *three* of the following, each with 2 to 3 important points : $2\frac{1}{2} \times 3 = 7\frac{1}{2}$

ପ୍ରତ୍ୟେକର ୨ଟିରୁ ୩ଟି ପ୍ରମୁଖ ଗୁଣ ଦର୍ଶାଇ, ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ତିନୋଟିର ଚିତ୍ତଣୀ ଲେଖ :

(a) tRNA

tଆରଏନ୍ଏ

(b) Ecological pyramid

ପରିବେଶୀୟ ପିରାମିଡ୍

(c) Population density attributes

ଜନସଂଖ୍ୟା ଘନତାର ବିଶେଷ ଗୁଣ

(d) Sporulation

ରେଣୁଭବନ

(e) Outbreeding devices

ବହିଃ ପ୍ରଜନନ କୌଶଳ

(f) Single-cell protein

ଏକକୋଷୀ ପୁଷ୍ଟିସାର

(7)

4. Differentiate between any *one* pair of the following with 3 to 4 important points : 3½

ନୀଚ୍ଛାରୁ ଧର୍ମ ପ୍ରମୁଖ ଗୁଣ ଦର୍ଶାଇ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ଯୋଡ଼ାର ପ୍ରଭେଦ ଦର୍ଶାଅ :

(a) Habitat and Niche

ପରିସ୍ଥାନ ଓ ଗୋଷ୍ଠିକ ସ୍ଥିତି

(b) Somatic embryogenesis and Somatic hybridization

ସୋମାଟିକ୍ ଭ୍ରୂଣଗଠନ ଓ ସୋମାଟିକ୍ ସଂକରଣ

(c) Parthenocarpy and Parthenogenesis

ଅସମାୟିତ ଫଳନ ଓ ଅସମାୟିତ ଜନନ

GROUP—C

ଗ—ବିଭାଗ

Answer *any two* questions, each within 200 words : 7×2=14

ଯେକୌଣସି ଦୁଇଟି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ୨୦୦ ଶବ୍ଦ ମଧ୍ୟରେ ଦିଅ :

5. Discuss how wastewater treatment can be done.

ବର୍ଜ୍ୟଜଳର ଉପଚାର କିପରି କରାଯିବ, ଆଲୋଚନା କର ।

(8)

6. Give the structure of a typical pollen grain and its pre- and post-pollination changes.

ଏକ ନମୁନା ପରାଗରେଣୁର ଗଠନ ଦିଅ ଏବଂ ତାହାର ପରାଗଣ ପୂର୍ବ ଓ ପର ଅବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନଗୁଡ଼ିକ ଦିଅ ।

7. Describe the process of DNA replication.

ଡିଏନ୍ଏର ପ୍ରତିଗଠନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

8. Describe the structure of DNA molecule as per the model proposed by Watson and Crick.

ଓର୍ସ୍ଟର୍କ ଓ କ୍ରିକ୍ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ମଡେଲ ଅନୁଯାୟୀ DNA ଅଣୁର ଗଠନ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

★ ★ ★