This Question Paper consists of 30 questions and 8 printed pages.
આ પ્રશ્નપત્રમાં 30 પ્રશ્નો અને 8 મુદ્રિત પાનાં છે.

Roll No. | | | | | | | | | | | | |
અનુક્રમાંક

Code No. 65/SS/A/GU
કોડ સં.

SET / સેટ – A

BIOLOGY (Theory)
જીવવિજ્ઞાન (સિદ્ધાંત)
(314-G)

Day and Date of Examination ____________________
(પરીક્ષાનો દિવસ અને તારીખ)

Signature of Invigilators 1. ____________________
(નિરીક્ષકોના હસ્તાક્ષર)
2. ____________________

General Instructions :

1 Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.

2 Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.

3 Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.

4 Write your Question Paper Code No. **65/SS/A/GU-A** on the Answer-Book.

સામાન્ય સૂચના :

1 પરીક્ષાર્થી પ્રશ્નપત્રના પ્રથમ પાના પર પોતાનો અનુક્રમાંક અવશ્ય લખે.

2 કૃપયા તપાસી લેવું કે પ્રશ્નપત્રના કુલ પાનાં અને પ્રશ્નપત્રમાં કુલ પ્રશ્નોની સંખ્યા, પ્રથમ પાનામાં ઉપર જણાવેલી સંખ્યાથી સમાન હોય. તે પણ ચકાસી લેવું કે પ્રશ્નો ક્રમમાં છે.

3 ઉત્તર પુસ્તિકામાં કોઈ પણ ચિહ્નો બનાવવા અથવા નિર્દિષ્ટ સ્થાનો સિવાય અન્ય કોઈ સ્થાન પર અનુક્રમાંક લખતા પરીક્ષાર્થીને અયોગ્ય જાહેર કરવામાં આવશે.

4 ઉત્તર પુસ્તિકા પર પ્રશ્નપત્રની કોડ સંખ્યા **65/SS/A/GU-A** લખવી.

BIOLOGY (Theory)

જીવવિજ્ઞાન (સિદ્ધાંત)

(314-G)

Time : **3** Hours] [Maximum Marks : **80**

સમય : 3 કલાક] [**અધિકતમ ગુણ : 80**

Note : (i) This Question Paper consists of **30** questions.

(ii) **All** questions are **compulsory**.

(iii) Marks for each question has been indicated against it.

(iv) Each question from Question Nos. **1** to **8** has four alternatives - (A), (B), (C) and (D), out of which one is the most appropriate. Choose the correct answer among the four alternatives and write it in your answer-book against the number of the question. No separate time is allotted for attempting multiple choice questions.

નોંધ : (i) આ પ્રશ્નપત્રમાં **30** પ્રશ્નો છે.

(ii) બધા જ પ્રશ્નો **અનિવાર્ય** છે.

(iii) પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે તેના ગુણ આપેલા છે.

(iv) પ્રશ્ન સંખ્યા **1**થી **8**ના પ્રત્યેક પ્રશ્ન માટે ચાર વિકલ્પો - (A), (B), (C) અને (D) આપેલ છે જેમાંથી એક સૌથી યોગ્ય છે. આપેલા ચાર વિકલ્પોમાંથી સાચા વિકલ્પની પસંદગી કરી, તમારી ઉત્તર પુસ્તિકામાં પ્રશ્ન સંખ્યાની સામે લખો. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નોના ઉકેલ માટે કોઈ અતિરિક્ત સમય આપવામાં નહીં આવે.

---

1 The common antibiotic, penicillin is the product of a type of- **1**

(A) Fungus (B) Alga

(C) Protozoa (D) Gymnosperm

સામાન્ય એન્ટિબાયોટિક, પેનિસિલિન ઉત્પાદિત કરવાવાળો જીવવર્ગ છે:

(A) ફૂગ (B) શેવાળ

(C) પ્રોટોઝોઆ (D) જિમ્નોસ્પર્મ

2 Chlamydomonas shows 'isogamy', as the gametes are- **1**

(A) Identical to each other

(B) One gamete is male and one is female

(C) Both gametes are produced by same individual

(D) Both gametes do not have flagella

ક્લેમાઈડોમોનાસ સમયુગ્મી હોય છે કારણ કે તેમના યુગ્મક નિમ્ન લક્ષણ દર્શાવે છે:

(A) એક જેવી સંરચના હોય છે.

(B) એક યુગ્મક નર અને બીજો માદા યુગ્મક હોય છે.

(C) બન્ને યુગ્મક એક જ જીવ દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે.

(D) બન્ને યુગ્મકોમાં ફ્લૈજલા (કશાભ) નથી હોતા.

3 The habitat of a tapeworm is- **1**

(A) Sunderbans (B) Human gut

(C) Soil (D) Roots of plant

ટેપવર્મનું આવાસ હોય છે:

(A) સુન્દરવન (B) માનવ આહાર નાલ

(C) મૃદા (D) છોડના મૂળ

4 The bacterium used in plant genetic engineering is- **1**

(A) *Vibrio cholerae* (B) *Agrobacterium tumifaciens*

(C) *Plasmodium Spe.* (D) *Lactobacillus*

પાદપ આનુવંશિક અભિયાંત્રિકી (જીનેટિક એન્જિનિયરીંગ)માં ઉપયોગ થવાવાળા જીવાણુ :

(A) *વિબ્રિયો કૉલેરી* (B) *એગ્રોબેક્ટીરિયમ ટ્યુમીફેસિયન્સ*

(C) *પ્લાઝમોડિયમ સ્પી.* (D) *લેક્ટોબેસિલસ*

5 Cyanobacteria is included in kingdom Monera, because it has **1**

(A) nucleus without nuclear membrane

(B) no cell wall

(C) flagella

(D) chloroplasts

સાએનોબેક્ટેરિયાને મોનેરા જગતના અંતર્ગત રાખવામાં આવે છે, કારણ કે તેમાં હોય છે:

(A) કેન્દ્રીય ઝિલ્લી વિનાનું કેન્દ્રક

(B) કોષદીવાલ હોતી નથી

(C) કશાભ

(D) ક્લોરોપ્લાસ્ટ

6 Stem is a developed **1**

(A) Radicle (B) Node

(C) Plumule (D) Bud

થડ એક વિકસિત પ્રવર્ધિત છે:

(A) મૂલાંકુર (B) પર્વ

(C) પ્રાંકુર (D) કલિકા

7 The stem modification in ginger is called - **1**

(A) Corm (B) Rhizome

(C) Bulb (D) Tuber

આદુના થડના રૂપાંતરણને કહેવાય છે:

(A) ઘનકંદ (B) પ્રકંદ

(C) શલ્કકંદ (D) કંદ

8 Shedding of leaves in plants is controlled by this phyto hormone. **1**

(A) Auxin (B) Florigin

(C) Abscisic acid (D) Gibberellin

છોડમાં પાનખરનું નિયંત્રણ આ પાદપ હોર્મોન દ્વારા થાય છે:

(A) ઑક્ઝિન (B) ફ્લોરીજીન

(C) એબ્સિસિક અમ્લ (D) જિબરેલિન

9 Write the names of source microbe (one each) used in preparation of following products : **2**

(a) Yogurt (b) Polymyxin

(c) Alcohol (d) Antibiotics

નિમ્નલિખિત ઉત્પાદોમાં દરેકના ઉત્પાદનમાં ઉપયોગ થવાવાળા કોઈ સ્રોત/સૂક્ષ્મ જીવનું નામ લખો:

(a) યોગર્ટ (દહીં) (b) પૉલીમિક્સિન

(c) આલ્કોહૉલ (d) એન્ટિબાયોટિક

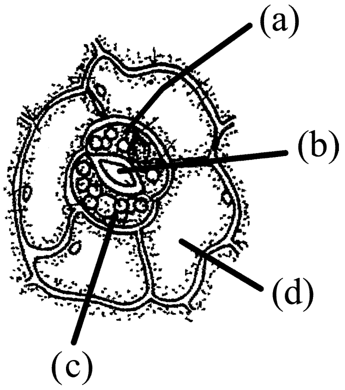
10 Write any four impacts of growing human population, in our country. **2**

આપણા દેશમાં વસ્તી વૃદ્ધિના કોઈ ચાર પ્રભાવો લખો.

11 Arrange the following components in a sequential order : **2**
Biosphere, Cell, Genes, Organisms, Ecosystem
નિમ્નલિખિત સંઘટકોને અનુક્રમાનુસાર લખો :
જૈવમંડળ, કોશિકા, જીન, જીવ, પારિતંત્ર

12 "We observe a continuous range of height in human beings." Explain, why? **2**
''આપણે માનવજાતમાં સતત ઊંચાઈની શ્રેણીનું અવલોકન કરીએ છીએ.'' શા માટે? સમજાવો.

13 Given below is the diagram of stomatal apparatus of a dicot leaf. $\frac{1}{2} \times 4 = 2$
Identify the parts (a), (b), (c) and (d).
એક દ્વિબીજપત્રીના રંધ્ર ઉપકરણને નિમ્ન ચિત્ર દ્વારા દર્શાવેલ છે. તેની (a), (b), (c) અને (d) સંરચનાઓને ઓળખી લખોઃ



14 Define the following and write any one example for each : **1+1=2**
નિમ્નલિખિતને વ્યાખ્યાયિત કરી દરેકનું એક-એક ઉદાહરણ લખોઃ

(a) Autotrophic nutrition
સ્વપોષી પોષણ

(b) Heterotrophic nutrition
વિષમપોષી પોષણ

15 What is leg-haemoglobin? Where do we find it? Write two functions of it. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
લેગ્હીમોગ્લોબીન એટલે શું? આપણને તે ક્યાં મળે છે? તેનાં બે કાર્યો લખો.

16 What happens when sun rays hit the chlorophyll? Write the site of photolysis water. **1+1 = 2**

ક્લોરોફિલ પર સૂર્યનો પ્રકાશ પડવાથી શું થાય છે? જલના પ્રકાશ અપઘટનનાં અવસ્થલનું નામ લખો.

17 Write four important components of urine of a normal healthy person. $\frac{1}{2}\times 4 = 2$

એક સામાન્ય સ્વસ્થ વ્યક્તિના મૂત્રના પ્રમુખ ચાર સંઘટકોનાં નામ લખો.

18 Draw a diagram of human male reproductive system and label its, testis, epididymis, vas deferens, urethra. $\frac{1}{2}\times 4 = 2$

માનવ નર જનનતંત્રનું ચિત્ર દોરી તેમાં વૃષણ (ટેસ્ટીઝ), અધિવૃષણ (એપિડિડાઈમિસ), શુક્રવાહિની અને મૂત્રમાર્ગને નામાંકિત કરો.

19 Define (a) Cistron, (b) Transcription **2**

વ્યાખ્યાયિત કરો : (a) સિસ્ટ્રૉન, (b) ટ્રાંસક્રિપ્શન

20 Explain how Griffith proved that DNA is the genetic material. **2**

ગ્રિફિક્સે કેવી રીતે સાબિત કર્યું કે DNA જ આનુવંશિક પદાર્થ છે, સમજાવો.

21 Botanical names of some plants are given in column-'A' and common names are given in column-'B'. **4×1 = 4**

Match the items of column A with that of column B and rewrite the pairs.

	Column - 'A'		**Column - 'B'**
(a)	*Oryza sativa*	(i)	Sugarcane
(b)	*Allium cepa*	(ii)	Paddy
(c)	*Saccharum officinarum*	(iii)	China rose
(d)	*Triticum aestivum*	(iv)	Onion
		(v)	Wheat

થોડાક છોડનાં વાનસ્પતિક નામ કોષ્ટક 'A' માં આપેલ છે, અને કોષ્ટક 'B' માં છોડોનાં સામાન્ય નામો આપેલ છે. કોષ્ટક 'A' ના છોડોને કોષ્ટક 'B' સાથે યોગ્ય રીતે જોડી તમારી ઉત્તર પુસ્તિકામાં લખોઃ

	કોષ્ટક - 'A'		**કોષ્ટક - 'B'**
(a)	*ઓરાઈજા સેટાઈવા*	(i)	શેરડી
(b)	*એલિયમ સેફ*	(ii)	ધાન
(c)	*સેકેરમ ઑફિસિનેરમ*	(iii)	ગુડહલ
(d)	*ટ્રિટિકમ એસ્ટીવમ*	(iv)	ડુંગળી
		(v)	ઘઉં

22 (a) What is the role of decomposers in any ecosystem? Explain with reference to grassland. **3+1 = 4**

પારિતંત્રોમાં અપઘટકોની શી ભૂમિકા છે? ઘાસના મેદાનોના સંદર્ભમાં તેને સમજાવો.

(b) Write any two examples of decomposers.

અપઘટકોનાં કોઈ પણ બે ઉદાહરણો લખો.

23 Explain the following and give one example of each **4**

નિમ્નલિખિતને સમજાવો અને દરેકનું એક ઉદાહરણ આપો:

(a) Parthenocarpy

અનિષેક ફલન

(b) Endosperm

ભ્રૂણપોષ

(c) Tissue culture

પેશી સંવર્ધન

(d) Monocot

એકબીજપત્રી

24 (a) Mention two sub-classes of immune cells involved in our immune system. **1+3 = 4**

આપણા પ્રતિરક્ષીતંત્રમાં સામેલ પ્રતિરક્ષી કોષોના બે ઉપસમૂહોનો ઉલ્લેખ કરો.

(b) Explain their role in immune responses.

પ્રતિરક્ષા અનુક્રિયાઓમાં તેમની ભૂમિકાને સમજાવો.

25 Draw a neat and proportionate diagram of vertical section of human eye and label - Cornea, lens, retina, vitreous - humour, pupil and optic nerve. **4**

માનવનેત્રની અનુપ્રસ્થ કાટનું સ્વચ્છ અને આનુપાતિક ચિત્ર દોરી તેમાં કોર્નિયા, લેન્સ, રેટિના, વિટ્રસ હ્યૂમર, પ્યૂપિલ અને ઓપ્ટિક નર્વસને નામાંકિત કરો.

26 (a) Define blood pressure. Differentiate between systolic and diastolic blood pressure. **2+2 = 4**

રક્તદાબને વ્યાખ્યાયિત કરો. સિસ્ટોલિક અને ડાયસ્ટોલિક રક્તદાબ વચ્ચે તફાવત બતાવો.

(b) Write the name of the device used for measuring blood pressure. Write its value for a healthy adult person.

રક્તદાબને માપવાના યંત્રનું નામ લખો. એક સામાન્ય સ્વસ્થ વયસ્ક વ્યક્તિમાં રક્તદાબનું શું મહત્ત્વ છે તે બતાવો.

27 (a) What are Okazaki segments? **2×3 = 6**
ઓકાજાકી ખંડ એટલે શું?
(b) Define mutation. Explain two types of mutations.
ઉત્પરિવર્તનને વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના બે પ્રકારો સમજાવો.
(c) What are mutagens? Write any two examples of mutagens.
ઉત્પરિવર્તક એટલે શું? ઉત્પરિવર્તકોનાં કોઈ પણ બે ઉદાહરણો લખો.

28 (a) Draw structure of a neuron cell and label its. Perikaryon, Axon, Medullary Sheath and Node of Renvier. **2+4 = 6**
એક ચેતાકોષની આકૃતિ દોરી તેમાં પેરિકોરિયોન, એક્સૉન, મજ્જા આચ્છાદક (Medullary) અને રેનવિયર પર્વને નામાંકિત કરો.
(b) How is nerve impulse conducted in our body? What is the role of dendrites, teledendrites, myelin sheath and synapse in nerve conduction process?
આપણા શરીરમાં ચેતાનું વહન કેવી રીતે થાય છે? આ પ્રક્રિયામાં દ્રુમાકૃતિ (ડેન્ડ્રાઈટ્સ), ટેલી ડેન્ડ્રાઈટ્સ, માયેલિન આચ્છાદક અને સિનેપ્સની ભૂમિકા શું છે?

29 (a) Explain the following diseases. How can we prevent each one? **4+2 = 6**
નિમ્નલિખિત રોગોને સમજાવો. આપણે દરેક રોગને કેવી રીતે અટકાવી શકીએ છીએ?
(i) Marasmus, Kwashiorkor
મેરાસ્મસ, ક્વાશિયોરકોર
(ii) Rickets and Osteomalacia
રિકેટ્સ, ઑસ્ટિયોમેલેશિયા
(b) What is hypervitaminosis? Explain with an example.
હાઈપર વિટામિનોસી એટલે શું? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

30 (a) What is Kranz anatomy? Draw a flow chart to show C_4 photosynthetic carbon cycle. **2+4 = 6**
ક્રેન્ઝ એનાટોમી એટલે શું? C_4 પ્રકાશ સંશ્લેષણ કાર્બનચક્ર બતાવતો ફ્લો ચાર્ટ દોરો.
(b) How is C_3 cycle is different from C_4 cycle? Write any 4 differences between them.
C_3 ચક્ર C_4 ચક્રથી કેવી રીતે અલગ છે? તેમની વચ્ચેનાં કોઈ પણ ચાર તફાવતો લખો.