

- 2 નીચેનામાંથી એકે તે બેના જવાબ લખો :
- (અ) જંદાઈના કારણે પાણીમાં ઓક્સિજનનું સંતૃપ્તિ ઓછું થાય.
- (બ) ડી.ડી.ટી. પર નીંધ લખો.
- (ક) કાર્બોનિક જંદાઈના કારણે પાણીમાં ઓક્સિજનનું સંતૃપ્તિ ઓછું થાય.

17

- 1 નીચેનામાંથી એકે તે બેના જવાબ લખો :
- (અ) વનસ્પતિમાં પાણીના ઓક્સિજનના ઉત્પાદનના કારણે ઓક્સિજનનું સંતૃપ્તિ ઓછું થાય.
- (બ) એનાઇમલ સેલ અને ક્લોરોપ્લાસ્ટમાં એનાઇમલ સેલમાં ઓક્સિજનનું સંતૃપ્તિ ઓછું થાય.
- (ક) ક્લોરોપ્લાસ્ટમાં એનાઇમલ સેલમાં ઓક્સિજનનું સંતૃપ્તિ ઓછું થાય.

18

Time : $1\frac{1}{2}$ Hours] [Total Marks : 35

(New course) (Elective)

SECH-101 : Agricultural Chemistry

March - 2021

B. Sc. (Sem. I) Examination

GI-30

Seat No. _____



- 2 Write any two the following answers.
- Explain the classification of pesticides.
 - Write a note on D.D.T.
 - Write a note on organic pesticides.
- 17
- 1 Write any two the following answers.
- Explain in detail the symptoms of nutrient deficiency in plants.
 - Write a note on ammonium sulphate and calcium ammonium nitrate fertilizers.
 - Compare natural and synthetic fertilizers and state the advantages and disadvantages.
- 18



GI-21

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

Foundation Compulsory English
(Text : Science & Reading) (New Course)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 35

1 (a) Describe the Solar system in the Essay
"The sun, the planets and the stars."
8

OR

(a) Discuss Sundar Pichai's innovative work
history at Google.
8

(b) Answer the following questions : (any five) 10

(1) How much does the sun weigh ?

(2) Why was 'Monaco' called a 'toy
Kingdom' ?

(3) Which planet is probably most similar
to the earth ?

(4) What punishment was decided for the
criminal ?

(5) What sort of life would the planet Mars
have ?

(6) Which task according to the author is
onerous ?

(7) What is the first step in returning to
nature ?

(8) Who are the enemies that the author
mentions in the essay ?

I

[Contd...

GI-21]

2 Fill in the blanks with appropriate option given in the brackets : (any ten) 10

(1) _____ you attend the meeting yesterday ?
(Do, Does, Did)

(2) There are seven days in _____ week.
(a, an, the)

(3) They _____ studying English at this time.
(am, were, are)

(4) The PM comes here _____ next week.
(a, an, the)

(5) I _____ writing a letter at that time.
(was, were, has)

(6) _____ Malaria is caused by a mosquito.
(a, an, the)

(7) We _____ taken those documents.
(has, was, have)

(8) Only _____ woman can give birth to men.
(a, an, the)

(9) I _____ already finished the job before you came.
(had, have, has)

(10) This is _____ same pen that I wanted.
(a, an, the)

(11) No news _____ good news.
(is are, do)

(12) I have _____ five hundred rupees note.
(a, an, the)

3 Read the following passage and answer the questions given below : 7

The word SPORT stands for five elements -

sincerity, punctuality, obedience, regularity and

tenacity. These are the most essential qualities

that we need to have in our life. We can be

successful in whatever we want to do only by

following these principles. Sports help us to be

physically fit, and only a healthy body can have

a healthy mind. So it has an important role in

our life. There is a proverb, "All work and no play

makes Jack a dull boy". Life without any physical

activity tells upon our nerves and we lose our

enthusiasm. Only sports can supply the fresh

vigour that we require to lead an enthusiastic life.

It makes us physically fit and mentally alert. We

can acquire plenty of wealth or education. But it

is of little use to a person who suffers from ill

health. So, physical exercise is a must.

There is one word we often use - Sportsmanship.

It is an attitude that refers to fair and generous

behaviour treatment of others, especially in the field

of sports. It also indicates fairness, honesty, integrity,

openness of heart and frankness. The word itself

indicates how virtues associated with sports are

appreciated in every field of human activities.

Hence, if we want to cultivate the attitude of

sportsmanship, we must practice certain physical

activities.

GI-21]

Questions :

- (1) Why are physical exercises important ?
- (2) What is the meaning of 'sportsmanship' ?
- (3) What are the five elements of SPORT ?
- (4) Why the word 'sportsmanship' can be used in every field of human activities ?
- (5) What are the qualities of sports that we should adopt in our everyday life ?



GH-1

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

Foundation Compulsory English

(Fantasy : A collection of short stories)

(Old Course)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 35

Instruction : Indicate your option clearly.

1 (A) (a) Explain the story 'A Service of Love' in your own words. 8

OR

(b) Discuss the story 'The Thief in your own words.

(B) Answer the following questions in brief. 10

(any five)

(1) What was Delia planning to do?

(2) What was Delia's aim?

(3) Why did Arun ask the boy to go away?

(4) Why could not Deepak rob Arun?

(5) What was Sher Singh's normal occupation?

(6) How did Sher Singh Bahadur get the scar?

(7) What was Vera good at?

(8) What did the doctor think the boy was suffering from?

GH-1]

1

Contd...

(any ten)

- (1) _____ Geeta is a holy book. (a, an, the)
- (2) Listen! Sunidhi _____ a sweet song. (sings, is singing, sing)
- (3) _____ apple a day keeps doctor away. (a, an, the)
- (4) He has _____ a letter to his father. (written, wrote, write)
- (5) Biology _____ the science of life. (is, am, are)
- (6) See, birds _____ flying in the sky. (are, is, am)
- (7) Ankita _____ completed B.Sc. recently. (has, have, had)
- (8) Wood _____ on water. (is floating, floating, floats)
- (9) The students _____ when the teacher entered in the classroom. (are reading, were reading, will be reading)
- (10) The doctor _____ after the patient had died. (come, comes, came)
- (11) Rohit Sharma is _____ excellent cricketer. (the, a, an)
- (12) You have Malaria. _____ you taken a tablet? (has, have, had)

Atomic energy is obtained from the atom. We can obtain energy from an atom in two ways: Fusion and fission. When one single atom is made out of two atoms is called 'fusion'; Fusion releases a great amount of heat. When one atom is split into two, it is called 'fission'. This is done by hitting atoms with neutrons. A neutron is a particle in an atom. When uranium 235 is hit with a neutron, it breaks into two fragments. One kilogram of U-235 gives energy which is 10,00,000 times of energy as Obtained by burning one kilogram of coal. A small piece of uranium could run a generator, a heavy train, a steamer or even a jet plane. Atomic energy is the chief source of energy today and in future.

Questions :

- (i) What is an atomic energy?
- (ii) Which are the ways of obtaining an atomic energy?
- (iii) What is neutron?
- (iv) How does uranium 235 generate energy?
- (v) Suggest a suitable title to the passage

Read the following passage carefully and answer the questions stated below :

- 3 (a) ગણે તે સૂકાની જવાબ આપો :
 (1) આમોલક ઊંચાં એ સ્વેચ્છાતિવિધેય છે તેમ પુરવાર કરી તે પદરેલી ઉદાહરણોનો પ્રથમ ત્રણ તારવો.
- 10 (a) ગણે તે સૂકાની જવાબ આપો :
 (1) ઉદાહરણસર સમજાવો : (a) મુરક અસર (b) ઉલ્કરકર્તાત્વક અસર.
 (2) સમજાવો : સૂક આલિષ્ટ્ય કુન્દાનિરોધી વસ્તુઓનો પ્રકાર.
 (3) સંપૂર્ણ સૂચો દોરો : (a) ક્રીનોકાકસાઈઝ આયન (b) સોલ્ડેટ આયન.
- 17 (a) ગણે તે સૂકાની જવાબ આપો :
 (1) સિપરઓક્સાઈડની શક્તિસર આલેખ દોરો તેની ધારામુલક રચના, બંધક્રમિક અને ચુંબકીય ગુણો ચર્ચા કરો.
 (2) સિપરઓક્સાઈડની શક્તિસર આલેખ દોરો તેની ધારામુલક રચના, બંધક્રમિક અને ચુંબકીય ગુણો ચર્ચા કરો.
 (3) હાલનાં ઊંચાં અલોચકરણશીલ માટીમાં મુરકરણ ? અલોચકરણ માટીની કાષ્ટક નિબંધિત ચર્ચા કરો.
- 18 (a) ગણે તે સૂકાની જવાબ આપો :
 (1) $B\text{F}_2$, $B\text{F}_3$, NH_4^+ અને SF_6 અણિના આકાર, સંકરણ અને બંધકોણ જણાવો.
 (2) સિપરઓક્સાઈડની શક્તિસર આલેખ દોરો તેની ધારામુલક રચના, બંધક્રમિક અને ચુંબકીય ગુણો ચર્ચા કરો.
 (3) હાલનાં ઊંચાં અલોચકરણશીલ માટીમાં મુરકરણ ? અલોચકરણ માટીની કાષ્ટક નિબંધિત ચર્ચા કરો.

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours [Total Marks : 70

GH-3
 B. Sc. (Sem. I) Examination
 March - 2021
 Chemistry : CC-CH-101
 (Old Course)
 Seat No. _____



- આપણી કઈ ક્રિમ્પ ૨૬ કરવી જોઈએ? ($Q_{90} = 0.65$)
- 55.95, 56.04, 56.02, 56.25, 56.08, 55.98
- મૂલ્ય મળે :
- (2) ફેલોઈટ બનાવવાની Ca^{+2} સંકેત મારા નીચે આપી શકે તેવા સરેરાશ વિચલન તથા સ્ટેન્ડર્ડ ડેવિયેશન કરી આપી શકે તેવા સરેરાશ વિચલન, સ્ટેન્ડર્ડ ડેવિયેશન, સરેરાશ વિચલન, 21.28, 21.15, 21.30, 21.18, 21.22, આ મર્યાદા (1) એક બનાવવાની Fe^{+3} મારા નીચે મૂલ્ય છે :
- (b) બે બે એક દાખલો ગણી :
- સમજાવી.
- (2) ચિટ્ટા પ્રકાર સમજાવી અને ચિટ્ટા ઘડવાની રીતો આ ઉદાહરણ સહિત તેની ઉપયોગ જણાવી.
- (1) અવલોકન એક સમજાવી તેને નક્કી કરવાની વિધિ જણાવી. સરવાળા, બાકબાકી, ગુણકાર અને ભાગાકાર
- 4 (a) બે બે એકની જોબ આપી :
- 6
- ગણી. ($C_V = 7.8 \text{ cal/mol}$)
- તેની કદ 100 લિટર થાય છે. એન્ટ્રોપીમાં થતી ફેરફાર
- (2) 50° સે. તાપમાને 1.7 મોલ આઈર્ન વાયુની કદ 50 લિટર છે. 140° સે. તાપમાને વાયુને વોલ્યુમ કરવાથી
- વધારો થશે ?
- 200° કરવામાં આવે તો એન્ટ્રોપીમાં ફેરફાર કયો થશે ?
- (1) એક કાર્બોન ડાયોક્સાઇડ 25° સે. અને 125° તાપમાને ગાળવામાં આવે છે. જો 125° સે. તાપમાને ગાળવામાં આવે તો એન્ટ્રોપીમાં ફેરફાર કયો થશે ?
- (b) બે બે એક દાખલો ગણી :
- 8

ENGLISH VERSION

18

1 Give the answer of any two :
(1) Give the Hybridization, Bond angle and Molecular structure of BeF_2 , BF_3 , NH_4^+ and SF_6 .

(2) Draw the energy level diagram for Super oxide and discuss its geometrical shape, bond order and magnetic property.

(3) Why the separation of Lanthanides elements is difficult ? Explain: Solvent extraction method for separation.

2 Give the answer of any two :

(1) Explain with example : (a) Induced effect (b) Electrometric effect.

(2) Explain : Unimolecular nucleophilic substitution reaction.

(3) Draw the resonance structures : (a) Phinoxide ion (b) Acetate ion.

10

3 (a) Answer of any one :

(1) Prove that Internal energy is state function then derive the first law of thermodynamics.

(2) Derive the equation : $PV^\gamma = \text{Constant}$.

3

[Contd...

GH-3]

- (b) Calculate any **one** example :
- (1) A Carnot Engine work between 25°C to 125°C . If 125°C temperature is converted to 200°C then calculate the increase in work efficiency of engine.
- (2) The volume of 1.7 mole ideal air is 50 liter at 50°C . If air is heated at 140°C then volume turn in to 100 liter. Calculate the change of entropy. ($C_V = 7.8 \text{ cal/mol}$)
- 4 (a) Answer of any **one** :
- (1) Explain Significant Figures. Give Rules for Significant Figures. Explain its application in Summation, Subtraction, Multiplication and Division with example.
- (2) Explain types of Errors and different ways to reduce Errors.
- (b) Calculate any **one** example :
- (1) The proportion of Fe^{+3} in an ore is given. 21.28, 21.15, 21.30, 21.18, 21.22. From this calculate Average, Median, Geometric Median, Average Deviation, Relative Average Deviation and Range.
- (2) In Ore of Calcide the percentage proportion of Ca^{+2} is as per given : 55.95, 56.04, 56.02, 56.25, 56.08, 55.98. Which value we have to remove from this ?
- ($Q_{90} = 0.65$)
- 8
- 9

- 1
- Answer the following questions : (any two)
- (1) Draw the M.O. diagram for N_2 molecule and describe the bond order and magnetic property of it.
 - (2) Explain the shape of NH_3 on the basis of VSEPR and describe limitations of VSEPR theory.
 - (3) What is lanthanide contraction ? Explain the effect of lanthanide contraction.

18

ENGLISH VERSION

- 4
- (1) धातुकौशिक अंक क्या है ? वे क्या दर्शाते हैं ?
 (a) धातुकौशिक अंक क्या है ? वे क्या दर्शाते हैं ?
 (b) धातुकौशिक अंक क्या है ? वे क्या दर्शाते हैं ?
 - (2) नीचे दी गई धातुओं में से दो चुनिए :
 (a) Ca , Al , Fe , Cr , Mn , Co , Ni , Cu , Zn , Ag , Au , Pt , Hg , Pb , Bi , Sn , As , Sb , Te , Se , Br , I , At , Fr , Ra , Ac , Th , Pa , U , Np , Pu , Am , Cm , Bk , Cf , Es , Fm , Md , No , Lr .
 - (3) कौन सी धातु है ?
 (a) Ca , Al , Fe , Cr , Mn , Co , Ni , Cu , Zn , Ag , Au , Pt , Hg , Pb , Bi , Sn , As , Sb , Te , Se , Br , I , At , Fr , Ra , Ac , Th , Pa , U , Np , Pu , Am , Cm , Bk , Cf , Es , Fm , Md , No , Lr .

17

- 3
- (1) धातुओं में से दो चुनिए :
 (a) Ca , Al , Fe , Cr , Mn , Co , Ni , Cu , Zn , Ag , Au , Pt , Hg , Pb , Bi , Sn , As , Sb , Te , Se , Br , I , At , Fr , Ra , Ac , Th , Pa , U , Np , Pu , Am , Cm , Bk , Cf , Es , Fm , Md , No , Lr .
 - (2) T_1 और T_2 के तापमानों पर 10% विलयन की घनता 10% बढ़ाने के लिए T_1 और T_2 के तापमानों में क्या अंतर होना चाहिए ?
 (a) T_1 और T_2 के तापमानों पर 10% विलयन की घनता 10% बढ़ाने के लिए T_1 और T_2 के तापमानों में क्या अंतर होना चाहिए ?
 (b) T_1 और T_2 के तापमानों पर 10% विलयन की घनता 10% बढ़ाने के लिए T_1 और T_2 के तापमानों में क्या अंतर होना चाहिए ?
- $R = 1.987 \text{ cal. mole}^{-1} \text{ deg}^{-1}$

18

- 2
- 17 Answer the following questions : (any two)
- (1) Draw the resonating structures : Nitro benzene, Aniline.
 - (2) Explain the stability of carbocation and free radicals on the basis of hyperconjugation.
 - (3) What is substitution reaction ? Explain the electrophilic aromatic substitution reaction.
- 3
- 18 Answer the following questions : (any two)
- (1) State the first law of thermodynamics in different ways and derive the mathematical formula of it.
 - (2) Derive Gibbs-Helmholtz equation.
 - (3) (a) If the ideal efficiency heat engine is 10%, then explain how many percentage of T_1 is of T_2 .
 - (b) Calculate the change in Entropy of 1 mole He gas undergoing isothermal reversible expanding from 1 litre to 10 litre. ($R = 1.987 \text{ cal. mole}^{-1} \text{ deg}^{-1}$)
- 4
- 17 Answer the following questions : (any two)
- (1) What is Metallochromic indicator ? Give two example. Explain Complexometric titrations.
 - (2) Define the following terms : Normality, Molarity, Molality, Percentage concentration, Mole fraction.
 - (3) What is hard water ? Explain the precipitation titration of chloride.

Seat No. _____

GH-9

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

SE CH-101 : Agricultural Chemistry

(Old Course)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 35

I (अ) चाचे ते ओंकी जवण आया :

(1) पनयतिया मय अने मडिके योय तपनी ठेयनी

कषणी जयावी.

(2) यानेयि पळ्ळिकरणी आया.

(अ) चाचे ते जेनी जवण आया :

(1) यानेनी जवणया जयावी.

(2) क्खेयम अयातियम मडिके याने ये नीय कया.

(3) पनयतिया चीय योय तपनी ठेयनी कषणी

जयावी.

2 (अ) चाचे ते ओंकी जवण आया :

(1) जेनीयतिया पळ्ळिकरणी आया.

(2) मडिकेयतिया जवणया आया.

(अ) चाचे ते जेनी जवण आया :

(1) क्खेनी कानिक जेनीयतिया ये जे नीय कया.

(2) DDT जे जवणया आया.

(3) BHC ये जेनीय कया.

GH-9]

I

I Contd...



- 1 (a) Answer any one :
- (1) Describe the effects take place in the plants due to deficiency of Major and Trace nutrients.
 - (2) Give classification of fertilizers.
- (b) Answer any two :
- (1) Give the properties of fertilizers.
 - (2) Write short note on Calcium ammonium nitrate.
 - (3) Describe the effects take place in the plants due to deficiency of Minor nutrients.

6

6

ENGLISH VERSION

- 3 (a) (1) કોસ્કરસની ઉત્પાદી ઓ પર જી અસર થાય છે ?
- (2) ઓડના લિકસ માટી જેટી ઓડા અને માઉકી પીયક તરીકે લખી.
- (3) કૃષિપ્રમ માઉટ્ટેટ પર ટેકનીય લખી.
- (4) અકાર્બોનિક જેવાનાકોના નામ લખી.
- (5) સમજાવી : પ્રમાણિયા જેવાનાક.
- (બ) (1) આરોગ્યમ સક્ટરને સંબંધિત લખી.
- (2) મુખ્ય પીયક તરીકાના નામ લખી.
- (3) પ્રિય માતરીના નામ લખી.
- (4) કાર્બો-કોસ્કટ જેવાનાકોના ઉદાહરણ લખી.
- (5) જીવમનું રાસાયણિક સૂત્ર લખી.
- (6) ટ્રેપલ સુપર કોસ્કટનું રાસાયણિક સૂત્ર લખી.
- (7) બારિક અણુઓના ઉત્પાદી લખી.

5

6

- 2 (a) Answer any **one** :
- (1) Give classification of pesticides.
 - (2) Give synthesis of Melathion.
- 6 (b) Answer any **two** :
- (1) Write short note on natural organic pesticides.
 - (2) Give synthesis of DDT.
 - (3) Write short note on BHC.
- 6 (a) Answer any **three** :
- (1) Impacts on plant due to the deficiency of phosphorus.
 - (2) Give necessary major and trace elements for the development of the plants.
 - (3) Write short note on calcium nitrate.
 - (4) Write name of inorganic pesticides.
 - (5) Explain: Fumigants.
- 5 (b) Answer any **five** :
- (1) Give synthesis of ammonium sulphate.
 - (2) Give name of major nutrients.
 - (3) Write name of mix fertilizers.
 - (4) Give examples of organo-phosphorus pesticides.
 - (5) Give chemical structure of Gypsum.
 - (6) Give chemical structure of Tripal super phosphate.
 - (7) Write uses of Boric acid.

- (2) કલ્પ _____ છે.
- (1) કૃતિપણ સપાટીનું કોણ આશરે ૩ સમી રાશી છે ?
- (બ) નીચેના કૃતિપણ પ્રકારની જવાબ લખો : (કૃતિપણ ત્રણ) ૩
- (૪) સમાન આવૃત્તિ સાથે સ.આ.વ. કરતી કણનું સમીકરણ મળે.
- (૩) અવમીટત કોણની અટલ શું ? જુદા જુદા પ્રકારના કોણની વિકલ સમીકરણની ચર્ચા કરો.
- (૨) ત્રણ આશરેની આશરે વૃત્તિપણના સમીકરણ મળે.
- (1) વૃત્તિપણના સમીકરણની નિયમ લખો અને સમજાવો.
- (અ) સમીકરણ જવાબ આપો : (કૃતિપણ ત્રણ) 8

Time : 2 1/2 Hours [Total Marks : 70

B. Sc. (Sem. I) Examination
 March - 2021
 Physics-CC-PHY-101
 (Old Course)

Gh-2

Seat No. _____



- (A) >
- (B) >
- (C) =
- (D) ≠

(1) મહત્તમ ઉર્જા સંક્રમણ માટે R _____ RT

(બ) નીચેના હિલ્લેખી પ્રશ્નોના જવાબ લખો : (કોઈપણ એક)

- (1) R-L ડીસી પરીપથ માટે સ્વિચ્છાત્મક ડાયોડ પદાર્થની વધતી વધતી સ્વિચ્છાત્મકતા સમજાવો અને આલેખ દોરી સમજાવો.
- (2) R-C ડીસી પરીપથ માટે ડીસી વોલ્ટેજ અને આલેખ દોરી સમજાવો.
- (3) ડીસી વોલ્ટેજ સ્ત્રોતોના આધારે ડીસી આધારિત આંતરિક પ્રવાહોની સમજાવો.
- (4) ડીસી વોલ્ટેજ પ્રત્યેક લખી અને યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(અ) સિદ્ધાંતો જવાબ આપો : (કોઈપણ બે)

- (1) ડીસી પ્રત્યેક પદાર્થની વોલ્ટેજ પ્રત્યેક સમજાવો.
- (2) જો $F = (3x + 4y)^2 + [6y - z]^2 + (x - z)^2$ તો $\text{div } F$ ની ગણતરી કરો.

(ક) નીચેના કોઈ એક પ્રશ્નોનો જવાબ લખો.

- (1) અર્ધ-સંચયક (ક) અર્ધ-સંચયક (બ) અર્ધ-સંચયક
- (2) અર્ધ-સંચયક (ક) અર્ધ-સંચયક (બ) અર્ધ-સંચયક
- (3) અર્ધ-સંચયક (ક) અર્ધ-સંચયક (બ) અર્ધ-સંચયક
- (4) વિદ્યુત કલ્પ કયા પ્રકારની ભૌતિક રાશિ છે ? (ક) અર્ધ-સંચયક (બ) અર્ધ-સંચયક
- (5) અર્ધ-સંચયક (ક) અર્ધ-સંચયક (બ) અર્ધ-સંચયક

(3) અર્ધ-સંચયક સિદ્ધાંતો કોઈ ગણતરી કરો.

8

3

3

(2) R-L પરિપથની સમય અચળાંક 0.002 સેક. છે. જો 90Ω ની અવરોધ શ્રેણીમાં જોડવામાં આવે તો સમય અચળાંક 0.005 સેક. થાય છે તે અવરોધ અને ઈન્ડક્ટરની કિંમત શોધો.

(1) 50Hz આના શુદ્ધ ધરણમાં સીલેન્ડ્રીકલ અને તેની 30Ω અવરોધને 100Vની બેટરી સાથે જોડવા છે તે સમય ધોળ પ્રવાહની અવધી કિંમત થવા લાગે તે સમયની ગણતરી કરો.

(3) નીચેના કોઈ એક પ્રશ્નની જવાબ લખો.

(ક) $R_1 R_2$ (ડ) $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

(અ) $\frac{R_1}{R_2}$ (બ) $\frac{R_2}{R_1}$

પરિપથમાં $\frac{C_1}{C_2} =$ _____

(5) ઈ સીટીની ધીમ વડે કોઈ સર્કિટમાં સરખાવવામાં આવે તે

(C) = (D) ≠

(A) > (B) <

કિંમતની કિંમત અવધન કિંમત કરે છે.

(4) LCR શ્રેણી ઈસ પરિપથમાં $\frac{R^2}{4L^2} - \frac{1}{LC}$

(3) સમય અચળાંકની ગણતરી કરો.

(2) L-C કોઈ પરિપથમાં માત્ર લવ સર્કિટમાં લખો.

(ક) $ds > 0$

(અ) $ds \geq 0$

(બ) $ds < 0$

(૬) અન્ટ્રોપી વધી જાય તે સમયે કયું ?

(ક) ૨ થી ૭

(અ) શૂન્ય

(૪) ઘટ વધવાના દરેક કારણોમાં કયું કારણ કહેવાય છે ?

(ક) વધુ

(અ) ઓછું

(૩) નીચેના પૈકી કયું અન્ટ્રોપી મૂલ્ય વધી જાય છે ?

(૨) થર્મોસ્ટેટમાં પાણી ઠંડું થવું ?

(ક) ગરમ પાણી

(અ) ઠંડું પાણી

(૧) અન્ટ્રોપીની સીમાયમ વ્યાજ કયા કારણોથી આવે છે ?

(બ) નીચેના કોઈકે પાંચમાં બેમાં બેમાં : (કોઈપણ બે)

પાણીની ગોળીક વ્યાજ સમજ કરો.

(૪) અન્ટ્રોપી અટકે શું ? $S_B - S_A = \int_A^B \frac{dQ}{T}$ સમજ

મપકમ (T) માટે $T = \theta$ સાબત કરો.

(૩) કોઈકે થર્મોસ્ટેટમાં પાણી ઠંડું થવું મપકમ (θ) અને આકાર વ્યાજ

(૨) કોઈકે થર્મોસ્ટેટમાં પાણી ઠંડું થવું મપકમ કરો.

(૧) કોઈકે થર્મોસ્ટેટમાં પાણી ઠંડું થવું મપકમ $ds = 0$ માટે.

(અ) સમજાવો : (કોઈપણ બે)

- (5) શ્રેષ્ઠ રેક્ટીફાયરમાં વપરાતા ડાયોડની સંખ્યા કેટલી છે ?
- (ક) $\alpha - \beta$, (ડ) $\alpha \cdot \beta \cdot \gamma$
- (અ) $\frac{\alpha}{\beta}$, (બ) $\beta - \gamma$
- (4) મોટા સિગ્નલની પ્રવાહ લાક્ષણિકતા (α) = _____
- (3) T.U.F. નું પૂરું નામ લખો.
- (2) પૂર્ણ તરંગ રેક્ટીફાયરમાં T.U.F. નું મૂલ્ય કેટલું મળે ?
- (ક) R (ડ) સંકલ્પણ નહીં
- (અ) L (બ) C
- (1) L-C ફિલ્ટરમાં રિપલઅફ _____ થી સ્પર્શક છે.
- (બ) નીચેના કૃત્રિમ લક્ષણ પ્રકારની જવાબ લખો : (કોઈપણ ત્રણ) 3
- સમજાવો.
- (4) લોડ લાઉન અને કમ્પેક્ટી શ્રેણી વિશે આલેખ દોરો
- (3) ટ્રાન્સિસ્ટરમાં લોડ અવસ્થાની સમજ આપો.
- (2) L-C ફિલ્ટરની સમજ આપી રિપલ અફને સૂત્ર તારવો.
- તેમાં મળતા પ્રવાહ અને તેના સૂત્રો તારવો.
- (1) અર્ધ તરંગ રેક્ટીફાયર અટલે શું ? તેની યોરપથ દોરો
- (અ) સર્પિટાર જવાબ આપો : (કોઈપણ બે) 4
- અને કદના સંદર્ભમાં સમજાવો.
- (2) એક માલ આકારી વાયુ માટે આર્ટોપીની ફેરફાર તાપમાન
- (1) ટૂંકનીય લખો, આર્ટોપી અને અવગરણા.
- (ક) નીચેના કોઈ એક પ્રકારની જવાબ લખો. 3

- (10) પ્રવાહ દાબી વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (9) 10% રેફ્રેક્ટિવિટીની ધરપદ્ય દોરો.
- (8) RC સમયની એકમ એકમ છે તેમ સાબિત કરો.
- (7) નીડન અને થેન્ડની પ્રત્યેક મર્યાદાઓ લખો.
- (6) રેફ્રેક્ટિવિટી એટલે શું ? તેની યથાચામ દોરો.
- (5) હાટ પ્રોડક્ટ અને કોસ પ્રોડક્ટના ગુણધર્મો જણાવો.
- (4) મહત્તમ વિપરીત વોલ્ટેજ એટલે શું ?
- (3) અર્ધનરોડ રેફ્રેક્ટિવિટીની યથાચામ દોરો.
- (2) ઘનપ્રકાશનિયમની વીજી નિયમ લખો.
- (1) કંપલિસ્ટાર અને કળની વ્યાખ્યા આપો.

5 નીચેનામાંથી ત્રણે તે સાબિત કરવાનું આપો.

14

દાહ્ય પ્રવાહ ઘીથી.

$I_E = 1.6 \text{ mA}$ અને $I_C = 2 \text{ mA}$ હોય તો કલેક્ટર એમ્પ

(2) એક ટ્રાન્સિસ્ટરની CB સંરચના માટે $\alpha = 0.99$,

(1) C-કોલેક્ટર સંમ તારણ.

(3) નીચેના કોઈ એક પ્રશ્નની જવાબ લખો.

3

1



GI-22

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

Physics : CC-PHY-101

(New Course)

Time : 2:30 Hours]

[Total Marks : 70

I (अ) नीचेनी प्रश्नोत्तरो कौं ओकनी सविस्तार जवण वणु.

(1) कष सविशनी सविश जवणकार वरुवो अने ओओसो सविश अने ओओसो सविश वरुवो.

(2) सविशने देओ संकन अने पट संकन सविस्तार समजवो.

(अ) नीचेनी प्रश्नोत्तरो कौं ओकनी जवण वणु.

(1) वे सविशनी सविश जवणकार ओओ कौं स जवणकार जवणु.

(2) वे $A = (2, -3, 3)$, $B = (1, 2, -1)$ अने $C = (4, 2, 1)$ जवण वी $A \cdot (B \times C)$ शोधो.

(क) नीचेनी प्रश्नोत्तरो कौं ओओनी जवण वणु.

(1) सविश कौओओ सविश विषय _____ जवण वणु.

(अ) असतत (अ) असतत (अ) असतत

(क) सतत (क) सतत (क) सतत

(अ) सविश (अ) सविश (अ) सविश

(क) सविश (क) सविश (क) सविश

(अ) सविश (अ) सविश (अ) सविश

(क) सविश (क) सविश (क) सविश

(अ) सविश (अ) सविश (अ) सविश

(क) सविश (क) सविश (क) सविश

(अ) सविश (अ) सविश (अ) सविश

(क) सविश (क) सविश (क) सविश

(अ) सविश (अ) सविश (अ) सविश

(क) सविश (क) सविश (क) सविश

(अ) सविश (अ) सविश (अ) सविश

(क) सविश (क) सविश (क) सविश

(अ) सविश (अ) सविश (अ) सविश

- (3) સ્ત્રોત ગાંભીરતાની કમીને કારણે સૂર્ય દર્શાવી તે માટેની ગણતરી કરવામાં આવી છે.
- (2) આર્ગ્યુમેન્ટ ગોળાકાર 1:2 અને કક્ષા તરફ 0, $\pi/4$, $\pi/2$, $3\pi/4$, π માટે ગાંભીરતાની આકાર જણાવો.
- સમીકરણ છે. તેમાં $\alpha = \frac{\pi}{2}$ મૂકી અને સમી. મેળવી. અને તે પરથી

(1) સમીકરણ $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{2xy}{2xy} \cos \alpha = \sin^2 \alpha$ એ આલેખનું

- (3) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બેનો જવાબ લખો.
- (ક) ક્ષેત્રફળ કે આસિમ્પ્ટોટીસ (3) ક્ષેત્રફળ કે આસિમ્પ્ટોટીસ
- (ખ) ક્ષેત્રફળ કે આસિમ્પ્ટોટીસ
- (4) C.R.O. નું પૂરું નામ લખો.
- (ક) બંધ થઈ જાય (3) અલગ અલગ
- (ખ) સરળ આકાર (ખ) આકાર રૂબરૂ
- (3) ડિસ્કોન્ટિન્યુઅલ ફંક્શનની ડિસ્કોન્ટિન્યુઅલ ફંક્શન છે.

(ક) $\frac{K^2}{4} < \omega^2$ (3) $\frac{K^2}{4} \approx \omega^2$

(ખ) $\frac{K^2}{4} > \omega^2$ (ખ) $\frac{K^2}{4} = \omega^2$

- (2) ક્રિસ્ટાલોગ્રાફીમાં ગાંભીરતા ડિસ્કોન્ટિન્યુઅલ ફંક્શન છે.
- (3) અવધાન અવધાનની લાંબ
- (ક) ડિસ્કોન્ટિન્યુઅલ ફંક્શન છે
- (ખ) ક્રિસ્ટાલોગ્રાફીમાં ગાંભીરતા ડિસ્કોન્ટિન્યુઅલ ફંક્શન છે
- (અ) ક્રિસ્ટાલોગ્રાફીમાં ગાંભીરતા ડિસ્કોન્ટિન્યુઅલ ફંક્શન છે
- (1) લાંબ ફ્રેક્શન-ટો-ટો
- (ક) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બેનો જવાબ લખો.
- તરફથી માટેની લાંબાઈને આકારમાં દર્શાવો.

- (2) 1:1 આર્ગ્યુમેન્ટ ગોળાકાર અને 0, $\pi/4$, $\pi/2$, $3\pi/4$, π જેટલા કક્ષા
- (1) પ્રથમથી મહત્તમ સ્થાનિતર અથવા ક્રિસ્ટાલોગ્રાફીમાં ગાંભીરતા સમજાવો.
- (ખ) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બેનો જવાબ લખો.
- K મેગ્નેટીસિટીની રીત વર્ણવો.
- (2) ગાંભીરતા ડિસ્કોન્ટિન્યુઅલ ફંક્શન છે અને તેની સમજાવો.
- (1) પ્રથમથી ક્રિસ્ટાલોગ્રાફીમાં ગાંભીરતા ડિસ્કોન્ટિન્યુઅલ ફંક્શન છે.
- (અ) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બેનો જવાબ લખો.

3

4

6

(3) LR de પરીપથના સમય નિપત્તક λ ને સમયનું પ્રમાણ છે, સાબિત કરો. વર્ણવો.

(2) ડીસીટીના પ્રત્યાવર્તન પ્રવાહ વિજ ઘટાડા સંચાલકની કમતની ચકાસણી

(1) નીચેના પ્રશ્નનું કથન લખો.

(3) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બેનો જવાબ લખો.

(3) મહત્તમ ઊર્જા સંક્રમણનું પ્રમાણ

(ક) શૂન્યનું પ્રમાણ

(બ) નીચેના પ્રમાણ

(અ) અચોક્કસ પ્રમાણ

કથા પ્રશ્નનું છે ?

ઉત્પાદન-સાને શૂન્યમાં જોડીને સમર્પણ જાળવેલ બનાવી શકાય. આ કથન

કોઈ પણ સુદેખ જાળવેલને સ્થાને સમર્પણ વાલ્વે ઉદ્દેશ્ય બને

(4) એક કરતાં વધારે ઉદ્દેશ્યો સાથે ઇલેક્ટ્રોન-સંવહનની બે સંજોગો

(ક) $RS=RL$

(બ) $RS>RL$

(અ) $RS<RL$

(3) મહત્તમ ઊર્જાસંક્રમણ પ્રમાણ મૂલ્ય ઊર્જાનું મહત્તમ સંક્રમણ સ્પષ્ટ થાય છે ?

(ક) 40.2%

(બ) 37%

(ક) 81.2%

(બ) 63.2%

વીજળી સંચાલક ?

(2) સમય નિપત્તક જેટલા સમયમાં RC પરીપથમાં વૃદ્ધિ દરભિન્ન થાય ?

(ક) L/R

(બ) RL

(ક) R/C

(બ) R/L

(1) LR de પરીપથમાં સમય અચળક _____ વડે આપવામાં આવે છે.

(ક) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ એકનો જવાબ લખો.

(2) લીકેજની દીન ઘટાડા ક્ષમતા વધારવા અને શોષણ શકાય છે. શા માટે ?

આવશ્યકતા કરતાં વધારે મૂલ્ય કુદરત સમયમાં પ્રાપ્ત કરશે ?

સાથે જોડવામાં આવે તે નીચેના જાળવણીમાં વૃદ્ધિ પ્રવાહ

અવરોધનું મૂલ્ય $R=30$ હોય અને આ બંને ઘટકોને 100V ની બેટરી

(1) જો એક વૃદ્ધિ $I=50$ H હોય અને તેની સાથે સંકળાયેલા

(બ) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ એકનો જવાબ લખો.

સમીકરણ મૂકવો.

સમીકરણ મૂકવો. તે પરથી વીજળીને લીધે જાળવણી પ્રવાહનું

(2) RC de પરીપથમાં ઘટાડા સંચાલક પરના વીજળીને વૃદ્ધિ માટેનું

(1) શૂન્યનું પ્રમાણ સંચાલક સમજાવો.

(અ) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ એકનો સંચાલક જવાબ લખો.

7

4

3

4

- (1) અર્ધતરંગ રેક્ટિફાયર માટે પીક ઇન્પુટ વોલ્ટેજ સમજાવો.
- (2) TUF સમજાવો.
- (3) ચોક ઇન્પુટ ફિલ્ટર માટે રિપલ અંકનું સંબંધિત સૂત્ર લખો.
- 4 (1) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બેનો જવાબ લખો.
- (ક) ઊંચું _____ આરોગ્ય
- (ખ) નીચું _____ મહત્તમ
- (4) π -ફિલ્ટર વોલ્ટેજ નિયમન _____ છે.
- (ક) L અને R (ડ) L અને L
- (ખ) L અને C (બ) C અને R
- (3) ચોક ઇન્પુટ ફિલ્ટર _____ અને _____ વચ્ચે બને છે.
- (ક) 3 (ડ) 1
- (ખ) 4 (બ) 2
- (2) પૂર્ણતરંગ બ્રિજ રેક્ટિફાયરમાં _____ સમય જોડવામાં આવે છે.
- (ક) 3 (ડ) 1
- (ખ) 4 (બ) 2
- (1) અર્ધતરંગ રેક્ટિફાયરમાં _____ સમય જોડવામાં આવે છે.
- 3 (ક) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ એકનો જવાબ લખો.
- કેપેસિટર જોડવાથી _____ ?
- (2) એક આંતર પૂર્ણતરંગ રેક્ટિફાયર ઘટાડા 100 mA અને 20V માટે સજાવેલું છે. જો તેમાં સ્પષ્ટ એક 1% વધુ ન લોપ ની તેમાં કેટલી ક્ષમતા વધે ?
- (1) અર્ધતરંગ રેક્ટિફાયરમાં ડીસી આઉટપુટ વોલ્ટેજ માટે I_{dc} નું સૂત્ર સજાવો.
- 4 (ખ) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ એકનો જવાબ લખો.
- (2) ડી-સ્ટ્રીપ સમય સિદ્ધાંત નીચે લખેલો અને તેની લાક્ષણિકતા સજાવો.
- (1) પૂર્ણ તરંગ રેક્ટિફાયર સમજાવો તે સૂત્ર સજાવો.
- 6 (ખ) નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઈ એકનો સંવર્ણન જવાબ લખો.

ENGLISH VERSION

- 1 (A) Attempt any one question in detail.
- (1) Explain triple vector product and describe pseudo vectors and pseudo scalars.
- (2) Explain in detail line integral and surface integral of vector.
- (B) Attempt any one question.
- (1) Derive cross or vector product of two vectors.
- (2) If $\vec{A} = (2, -3, 3)$, $\vec{B} = (1, 2, -1)$ and $\vec{C} = (4, 2, 1)$, then find $\vec{A} \cdot (\vec{B} \times \vec{C})$
- (C) Attempt any three questions.
- (1) In scalar field scalar function is _____
- (A) noncontinuous
(B) partially continuous
(C) continuous
(D) partial noncontinuous
- (2) Temperature is _____ quantity.
- (A) Vector
(B) Scalar
(C) Centigrade
(D) Fahrenheit
- (3) What is curl?
(A) Vector product
(B) Scalar product
(C) Tensor
(D) None of these
- (4) Scalar product of three unit vectors is _____
- (A) zero
(B) one
(C) infinite
(D) None of these
- (D) Attempt any two questions.
- (1) If one starting point of parallel cubic is on origin of co-ordinate axes and three nearest point are $(10, -5, 3)$, $(3, -4, 7)$ and $(-5, -6, 3)$ and then find its volume.
- (2) Write four properties of dot product and cross product.
- (3) Prove that $(\vec{A} \times \vec{B}) \times \vec{C} + (\vec{B} \times \vec{C}) \times \vec{A} + (\vec{C} \times \vec{A}) \times \vec{B} = 0$

and from that gives shape of the motion.

Put value $\alpha = \frac{\pi}{2}$ in it and derive resulting equation

(1) $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{2xy}{ab} \cos \alpha = \sin^2 \alpha$ is a equation of ellipse.

(D) Attempt any two questions.

(D) Cathode ray oscilloscope.

(C) Cathode ray oscilloscopes

(B) Kelvin ray object

(A) Cathode reverse scope

(4) Full form of C.R.O. is _____

(D) extremely fast oscillation.

(C) very slow oscillation

(B) over damped oscillations

(A) simple periodic oscillations

(3) Oscillation of dead beat galvanometer is _____

(C) $\frac{K^2}{4} < \omega^2$

(D) $\frac{K^2}{4} \approx \omega^2$

(A) $\frac{K^2}{4} > \omega^2$

(B) $\frac{K^2}{4} = \omega^2$

oscillation.

(2) In case of _____ the motion is in the form of

(D) Log of the damped constant

(C) rapid decreases of amplitude

(B) time rate of logarithm decrement in

(A) increased time rate of amplitude

(1) Log decrement means _____ logarithmic.

(C) Attempt any three questions.

$0, \pi/4, \pi/2, 3\pi/4, \pi$ for frequency ratio 1:1

(2) Draw Lissajous figure of phase difference

amplitude resonance.

(1) Explain maximum displacement of the system or

(B) Attempt any one question.

pendulum.

acceleration g and radius of gyration K of a bar

(2) Explain method of determining gravitational

of Lissajous figure.

(1) Explain two methods of experimental determination

(A) Attempt any one question in detail.

6

4

3

4

- (2) Draw Lissajous figure for frequency ratio 1:2 and phase differences $0, \pi/4, \pi/2, 3\pi/4, \pi$
- (3) Define equation for steady motion and for that write its three cases.
- 3 (A) Attempt any one question in detail. 7
- (1) Explain in detail Thevenin's theorem.
- (2) Derive equation for charging of condenser and from that derive equation of current due to charging of condenser for RC dc circuit.
- (B) Attempt any one question. 4
- (1) If an inductor has $L=50H$ and it is connected to a resistor $R=30$ and both of them are connected to a battery of $100V$; then when the current reached half of its maximum value due to this circuit.
- (2) Why only high resistance can be obtained by leakage method ?
- (C) Attempt any three questions. 3
- (1) In LR dc circuit the time constant is given by _____
- (A) RL (B) R/L
- (C) L/R (D) RCL
- (2) During charging in RC circuit how much charge is established during time constant circuit.
- (A) 37% (B) 63.2%
- (C) 40.2% (D) 81.2%
- (3) According to maximum power transfer theorem when will maximum power transfer?
- (A) $RS > RL$ (B) $RS < RL$
- (C) $RS = RL$ (D) $RS = 0$
- (4) Any two terminal linear network containing linear impedances and one or more generators can be replaced with an equivalent circuit consisting voltage source in series with an impedance. Which theorem represent about statement?
- (A) Superposition theorem
- (B) Norton's theorem
- (C) Thevenin's theorem
- (D) Maximum power transfer theorem.

- (D) Attempt any two questions. 4
- (1) Write statement of Norton's theorem.
 - (2) Explain comparison of capacitance of capacitor by DeSauty's AC bridge.
 - (3) Prove that time constant λ of LR dc circuit has unit of time.
- (A) Attempt any one question in detail. 6
- (1) Explain full wave rectifier and derive its formula.
 - (2) Explain zener diode in detail and discuss its characteristic.
- (B) Attempt any one question. 4
- (1) For half wave rectifier derive equation for dc output current I_{dc} .
 - (2) If 100 mA and 20V is obtained by a full wave rectifier source. If its ripple factor is not more than 1%, then how much value of capacitor connected with it?
- (C) Attempt any three questions : 3
- (1) diode is used in half wave rectifier.

(A) 4	(B) 2
(C) 3	(D) 1
 - (2) diodes are used in full wave bridge rectifier.

(A) 4	(B) 2
(C) 3	(D) 1
 - (3) Choke input filter constructed by _____ and _____

(A) L and C	(B) C and R
(C) L and R	(D) L and L
- (4) Voltage regulation of a π -filter is _____

(A) poor	(B) medium
(C) high	(D) impossible

4
- (D) Attempt any two questions
- (1) Explain peak inverse voltage for half wave rectifier.
 - (2) Explain TUF.
 - (3) Derive equation of ripple factor for choke input filter.



GH-5

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

Botany : CCE-BOT-III

(Cell Biology, Cryptogams, Plant Anatomy
Environmental Biology) (Old Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

Seat No. _____

- સૂચના : (1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર પ્રશ્નો છે.
 (2) બધાં જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
 (3) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક ગણી દર્શાવે છે.
 (4) પ્રશ્નમાં જવાબમાં જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી.

1 (અ) સવિસ્તાર વર્ણવો : (૦૫ ને એક) 8

- (1) સમજાવો : કૃષ્ણકૃન્કની અભિસંજ્ઞ રચના
 (2) વનસ્પતિ અને પ્રાણીકૃષ્ણ આકૃતિસહ વર્ણવો.

7 (બ) માધ્ય પ્રમાણ કરો : (૦૫ ને એક)

- (1) સમજાવો : પ્રસરણની રચના અને કાર્ય
 (2) વર્ણવો : સે-ટેન્સીવિયરના સ્થાનને આધારે રોસેટના પ્રકારો.

3 (ક) માધ્ય પ્રમાણ એક-બે વાક્યોમાં જવાબ આપો : (૦૫ ને એક)

- (1) બાબત : કૃષ્ણવૃક્ષ.
 (2) આકૃષ્ણકૃન્કની અને સૈકોષ્ણકૃન્કની કૃષ્ણના ઉદાહરણ આપો.

GH-5]

- (2) આગળ આધાર વર્ધનશીલતામાં મકરા.
- (1) જલવાહક શીલમાં ઘટકી.
- 8 (અ) સમસ્તતા વર્ધવ : (૦) સે તે એક
- (5) સ્વિકર કેંડાની કીચરૂવણને બંધાવવા લખી.
- (4) સ્વિકર કેંડાને વર્ધવ કરવા જણાવો.
- (3) આપ્યો : અસંધોજનન.
- (2) યાતર પરૂક લીલની કાળા જણાવો.
- (1) યાતર યાતરની લીલને ઉત્તરકાર આપી.
- 8 (ક) યાતર પ્રમાણે એક-બે વર્ધવમાં જલવાહ આપી : (૦) સે તે એક
- (2) કેંડાની આપ્યો જણાવો.
- (1) આપ્યો વર્ધવમાં પ્રત્યક્ષ યાતરને સંધોજન.
- 9 (બ) યાતર પ્રમાણે કરો : (૦) સે તે એક
- (2) સ્વિકર કેંડામાં અચાલ બીજાને લીલમાં આપ્યો જણાવો.
- (1) આપ્યો વર્ધવમાં લીલને કીચરૂવણ.
- 8 (અ) સમસ્તતા વર્ધવ : (૦) સે તે એક
- (5) કીચરૂવણને ?
- (4) સ્વિકર યાતર પ્રમાણે કીચરૂવણને નામ આપી.
- (3) કીચરૂવણને ?

- (2) જાણવું છે ?
- (1) બાબત - પાલિકાના અધિકારીઓ.
- (ક) માલિકીમાંથી અર્જન વધારવાનો આદેશ : (બ) તે અંગે 3
- (2) અર્જન : વધારવાનો આદેશ.
- (1) અર્જન : અધિકારીઓ.
- 9 (બ) માલિકીમાંથી અર્જન વધારવાનો આદેશ : (બ) તે અંગે 3
- (2) અર્જન : વધારવાનો આદેશ.
- (1) અર્જન : વધારવાનો આદેશ.
- 8 (અ) અર્જન વધારવાનો આદેશ : (બ) તે અંગે 3
- (5) અર્જન વધારવાનો આદેશ : (બ) તે અંગે 3
- (4) અર્જન : વધારવાનો આદેશ.
- (3) અર્જન વધારવાનો આદેશ.
- (2) અર્જન વધારવાનો આદેશ ?
- અર્જન વધારવાનો આદેશ.
- (1) અર્જન વધારવાનો આદેશ : વધારવાનો આદેશ.
- (ક) માલિકીમાંથી અર્જન વધારવાનો આદેશ : (બ) તે અંગે 3
- (2) અર્જન વધારવાનો આદેશ : વધારવાનો આદેશ.
- (1) અર્જન : વધારવાનો આદેશ.
- 7 (બ) માલિકીમાંથી અર્જન વધારવાનો આદેશ : (બ) તે અંગે 3

- centromere.
- (2) Describe : Types of chromosome based on Plasmodesmata.
- (1) Explain : Structure and function of
- (b) Do as directed : (any one)
- 7
- (2) Describe : Plant Cell and Animal Cell with diagrams.
- (1) Explain : Ultra-structure of Nucleus.
- 8 (a) Describe in details : (any one)

- in answer.
- (4) Draw a labelled diagram if necessary.
- (3) Right side numbers indicate marks.
- (2) All questions are compulsory.
- paper.
- Instructions : (1) There are total four questions in this

ENGLISH VERSION

- (3) એ અધરૂંપજીવો કેટલા છે.
- (4) કયા અરૂંપી બીજ અટકે છે ?
- (5) જલિય પ્રજાતિકર્તા કયા રૂપી છે.

- (3) Define : parthenogenesis.
- (2) Mention the role of algae as fertilizer.
- (1) Give the example of marine water algae.
- sences : (any **three**)
- (c) Give the answer as directed in one or two
- 3
- (2) General characteristics of Fungi.
- algae.
- (1) Direct lateral conjugation in spirogyra
- (b) Do as directed : (any **one**)
- 6
- aplanspore.
- (2) Asexual reproduction in mucor by
- (1) Cell structure of Spirogyra algae.
- (a) Describe in details : (any **one**)
- 8
- (5) What is the Telomeres ?
- (4) Give the name of the largest Plant Cell.
- (3) What is Chromatophore ?
- Eukaryotic Cells.
- (2) Give the example of Prokaryotic and
- (1) Define : Cytology.
- sences : (any **three**)
- (c) Give the answer as directed in one or two
- 3

- 4 (a) Describe in details : (any one) 8
- (1) Describe : Temperature.
- (2) Explain : Ecological Pyramids.
- 3 (c) Give the answer as directed in one or two sentences : (any three) 3
- (1) Give the any two differences between dicot and monocot stomata.
- (2) What is velamen tissue ?
- (3) Mention the function of parenchyma.
- (4) Define : Periderm.
- (5) Star shaped trichome found in _____.
- 3 (a) Describe in details : (any one) 8
- (1) Component of Xylem tissue.
- (2) Types of meristem based on their position.
- (b) Do as directed : (any one) 7
- (1) Explain : Sclerenchyma tissue.
- (2) Explain : Buliform cell with labelled diagram.
- 8 (a) Describe in details : (any one) 8
- (4) Mention the classification of mucor fungi.
- (5) Write the composition of mucor cell wall.

- (b) Do as directed : (any one) 7
- (1) Explain : Mutualism.
- (2) Describe : Biotic components.
- (c) Give the answer as directed in one or two sentences : (any three) 3
- (1) Define : Ecology.
- (2) What is the Boomrangs ?
- (3) _____ is the example of partial parasite.
- (4) What is the Light regarding seed ?
- (5) Mention the types of Aquatic ecosystem ?



GI-33

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

Botany : ES-BOT-101

(Horticulture) (New Syllabus)

[Total Marks : 35

Time : 2 1/2 Hours]

- સૂચના : (1) તમામ પ્રશ્ન ફરજિયાત છે.
 (2) જમણી બાજુએ દર્શાવેલ એક, ઠીક દર્શાવે છે.
 (3) પ્રશ્નની જવાબમાં જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી.

1 (a) નીચેના ગણે તે એક પ્રશ્નની ઉત્તર આપો : 6

- (1) બાગાયત વિદ્યાની ઈતિહાસ વર્ણવો.
 (2) વાનસ્પતિક પ્રસર્જન ધીરજ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
 (b) નીચેના ગણે તે બે પ્રશ્નોની ઉત્તર આપો : 6

- (1) તરેલી વ્યવસ્થાપતની વ્યાખ્યા કરો.
 (2) બીજની સારવાર પર તીવ્ર લખો.
 (3) લવાઈ કલમ / વાત કલમ પર તીવ્ર લખો.

2 (a) નીચેના ગણે તે એક પ્રશ્નની ઉત્તર આપો : 6

- (1) બગીચાં નેપાટ કરવાની જાત વર્ણવો.
 (2) પુખ્તવિદ્યા અને તેની ઉપયોગો સમજાવો.

(b) નીચેના ગણે તે બે પ્રશ્નોની ઉત્તર આપો : 6

- (1) ઉદ્ભવ કળા (Topiary) સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.
 (2) સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો : કીચન ગાર્ડન.
 (3) બી-સાઈ બનાવવાની પદ્ધતિ સંક્ષિપ્તમાં વર્ણવો.

GI-33]

1

[Contd...

- 1 (a) Write answer for any **one** question :
 (1) Explain the Horticulture science.
 (2) Describe vegetative propagation with examples.
 (b) Write answers for any **two** questions :
 (1) Briefly explain "Nursery management".
 (2) Write note : Seed treatment.
 (3) Write note : Air layering.
- 6 (a) Write answer for any **one** question :
 (1) Explain the Horticulture science.
 (2) Describe vegetative propagation with examples.
 (b) Write answers for any **two** questions :
 (1) Briefly explain "Nursery management".
 (2) Write note : Seed treatment.
 (3) Write note : Air layering.
- 6 (a) Write answer for any **one** question :
 (1) Explain the Horticulture science.
 (2) Describe vegetative propagation with examples.
 (b) Write answers for any **two** questions :
 (1) Briefly explain "Nursery management".
 (2) Write note : Seed treatment.
 (3) Write note : Air layering.

ENGLISH VERSION

- 3 (a) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए :
 (1) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (2) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (3) आर्कड डिजायन (Landscaping) के लिए नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (4) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (5) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (b) नीचे दी गई में से **दो** प्रश्नों का उत्तर दीजिए :
 (1) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (2) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (3) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (4) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (5) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (6) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (7) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।
 (8) नीचे दी गई में से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए।

- 2 (a) Write answer for any **one** question : 6
- (1) Explain different style of gardening.
- (2) Explain floriculture and its importance.
- (b) Write answers for any **two** questions : 6
- (1) Briefly explain: Topiary.
- (2) Briefly explain: Kitchen Garden.
- (3) Briefly explain methodology of making Bonsai.
- 3 (a) Write answers for any **two** questions : 6
- (1) Write note on Seed protection.
- (2) Write note on 'Repotting'.
- (3) What do you mean by landscaping ?
- (4) Write note on 'Seed Selection'.
- (5) Write four different important cultivars of Gujarat with examples.
- (b) Write answers for any **five** questions : 5
- (1) Write name of two insecticides.
- (2) What is 'Pomology' ?
- (3) Who is known as the first horticulturist ?
- (4) Who had given classification of plants based on sexual characteristics ?
- (5) What is cleft grafting ?
- (6) What is hardening ?
- (7) What is Olericulture ?
- (8) Write full form of EDTA.



GI-25

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

Botany : CC-BOT-101

(Microbiology & Physiology) (New Syllabus)

Time : 2 1/2 Hours [Total Marks : 70]

સૂચના :

- (1) બધા જ પ્રશ્નો કરજીયાત છે.
- (2) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક મુટાપ્રશ્નોના ગણ દર્શાવે છે.
- (3) ઉપરોક્ત સ્વરૂપ અને નામનિર્દેશિત આકૃતિ સહિત આપી.

1 (અ) સંવસ્તર વર્ણવો : (૦૫ તે ભે)

(1) વાઇરસના વિશિષ્ટ લક્ષણો વર્ણવો.

(2) વાઇરસનું વર્ગીકરણ વર્ણવો.

(3) ભક્તરિયાનું કૃત્રિમ બંધારણ વર્ણવો.

(બ) માવ્યા પ્રમાણે જવાબ આપો : (૦૫ તે અંક)

(1) વર્ણવો : TMV.

(2) ભક્તરિયામાં પીયરના પ્રકાર વર્ણવો.

(ક) ટૂંકમાં જવાબ આપો : (૦૫ તે ભે)

(1) કૃત્રિમણ અંક સહજબી ભક્તરિયાનું ઉદાહરણ આપો.

(2) TMV નું મૂકુ નામ જણાવો.

(3) દર્શાવો કયા ભક્તરિયા જીવા મળે છે ?

2 (અ) સંવસ્તર વર્ણવો : (૦૫ તે ભે)

(1) લીલના સામાન્ય લક્ષણો વર્ણવો.

(2) વર્ણવો : લીલમાં પ્રજનન.

(3) મયલિવરણ, કૃત્રિ અને ઉદાગ કૃત્રે લીલનો કોળો વર્ણવો.

3 (બ) માવ્યા પ્રમાણે જવાબ આપો : (૦૫ તે અંક)

(1) વર્ણવો : જીવનક્રમીકૃતિઓમાં લીલનો કોળો.

(2) વર્ણવો : પ્રોક્રીટીયાટિક લીલનો કોષસ્તરમા.

GI-25] I [Contd...

- (3) ઘણ રંગની ઈલેક્ટ્રોન ઉદ્ભવે છે. / સ્વચ્છતા
- (2) ભૂકંપો ઘણીવાર કંઈક અવરોધ મૂકી શકે છે? બીજા કંઈક
- (1) કંઈક અવરોધક ઈલેક્ટ્રોન રંગ આપે છે?
- (3) કંઈક ઈલેક્ટ્રોન આપે : (a) હાંસે પે (b)
- (2) ઈલેક્ટ્રોન : અલ્ટ્રાવિયોલેટ ઈલેક્ટ્રોન બીજા કંઈક
- (1) ઈલેક્ટ્રોન ઈલેક્ટ્રોન બીજા કંઈક ઈલેક્ટ્રોન
- (4) માત્ર ઈલેક્ટ્રોન આપે : (a) હાંસે પે (b) કંઈક
- (3) ઈલેક્ટ્રોન : ભૂકંપો ઈલેક્ટ્રોન
- (2) ઈલેક્ટ્રોન : અલ્ટ્રાવિયોલેટ ઈલેક્ટ્રોન
- (1) કંઈક ઈલેક્ટ્રોન આપે : (a) હાંસે પે (b)
- 4 (અ) સ્વચ્છતા : (a) હાંસે પે (b)
- (3) ઈલેક્ટ્રોન ઈલેક્ટ્રોન કંઈક ઈલેક્ટ્રોન
- (2) ઈલેક્ટ્રોન નીચેના કંઈક ઈલેક્ટ્રોન
- (1) અલ્ટ્રાવિયોલેટ ઈલેક્ટ્રોન ?
- (3) ઈલેક્ટ્રોન આપે : (a) હાંસે પે (b)
- (2) ઈલેક્ટ્રોન : અલ્ટ્રાવિયોલેટ
- (1) ઈલેક્ટ્રોન : ઈલેક્ટ્રોન ઈલેક્ટ્રોન
- (4) માત્ર ઈલેક્ટ્રોન આપે : (a) હાંસે પે (b) કંઈક
- (3) ઈલેક્ટ્રોન આપે : (a) હાંસે પે (b)
- (2) ઈલેક્ટ્રોન ઈલેક્ટ્રોન
- (1) ઈલેક્ટ્રોન આપે : (a) હાંસે પે (b)
- 3 (અ) સ્વચ્છતા : (a) હાંસે પે (b)
- (3) અલ્ટ્રાવિયોલેટ ઈલેક્ટ્રોન કંઈક ઈલેક્ટ્રોન ?
- (2) ઈલેક્ટ્રોન ઈલેક્ટ્રોન ઈલેક્ટ્રોન
- (1) ઈલેક્ટ્રોન કંઈક ઈલેક્ટ્રોન ?
- (3) ઈલેક્ટ્રોન આપે : (a) હાંસે પે (b)

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) All questions are compulsory. (2) Figures to the right indicate marks of sub-questions. (3) Illustrate your answers with neat and labelled diagram if required.

12 (a) Attempt any **two** out of three :

- (1) Describe specific character of virus.
 (2) Describe classification of virus.
 (3) Describe cell structure of bacteria.
 (b) Attempt any **one** out of two : (Do as direct) 4
 (1) Describe : TMV.
 (2) Types of nutrition in bacteria.
 (c) Attempt any **two** out of three : 2
 (1) Give any one example of symbiosis
 (2) Give full form of TMV.
 (3) Which bacteria found in curd ?

2 (a) Attempt any **two** out of three :

- (1) Describe general character of Algae.
 (2) Describe reproduction in Algae.
 (3) Describe: Roll of Algae in the Environment, Agriculture and Industry.
 (b) Attempt any **one** out of two : (Do as direct) 3
 (1) Role of algae in Biotechnology.
 (2) Describe: Prokaryotic cell structure.
 (c) Attempt any **two** out of three : 2
 (1) Which algae occur cap cells ?
 (2) Give role of Turbinaria algae.
 (3) Which algae occur heterocyst ?

3 [Contd...] GI-251

- 3 (a) Attempt any two out of three : 12
 (1) Describe : General characters of Cyanophyta.
 (2) Describe : Life history of Nostoc.
 (3) Describe : Asexual reproduction in oedogonium.
- (b) Attempt any one out of two : (Do as direct) 4
 (1) Describe: Caps cell formation in Oedogonium.
 (2) Describe: Heterocyst.
- (c) Attempt any two out of three : 2
 (1) What is Akinetes ?
 (2) Oedogonium nanmandrous is... Dioecious / Monoecious.
 (3) Give function of holdfast in oedogonium algae.
- 4 (a) Attempt any two out of three : 12
 (Describe in details)
 (1) Describe: general characters of class-Phaeophyta.
 (2) Describe: Sexual reproduction in Ectocarpus.
 (3) Describe: Sexual reproduction in Batrachospermum.
- (b) Attempt any one out of two : (Do as direct) 3
 (1) Describe: Development of cystocarp in Batrachospermum.
 (2) Describe: plurilocular sporangium in Ectocarpus.
- (c) Attempt any two out of three : 2
 (Answer one or two sentences)
 (1) Which pigment give brown colour to brown algae ?
 (2) Which stage is dominant in Ectocarpus ? Sporophyte / Gametophyte.
 (3) Give example of Red colour algae.



GI-24

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

Mathematics : CCMAT - 111

(New Course)

Time : 3 Hours] [Total Marks : 70

1 Attempt any three :

(a) State and prove Leibnitz's theorem.
(b) State and prove Cauchy's mean value theorem.

(c) If $y^m + \frac{y}{x} = 2x$ then prove that

$$(x^2 - 1)y^{n+2} + (2n+1)xy^{n+1} + (n^2 - m^2)y^n = 0.$$

(d) Prove that :

$$(1+x)^{-\frac{1}{2}} = 1 - \frac{x}{2} + \frac{3}{8}x^2 - \frac{5}{16}x^3 + \dots$$

2 Attempt any three :

(a) Prove that formula of length of arc is,

$$S = \int_a^b \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} dx.$$

(b) Rotate the area between $y^2 = ax$ and $x^2 = ay$, about X axis then prove that the volume generated by this region is $\frac{3\pi a^3}{10}$.

(c) Prove that :

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[1 + \frac{1}{2^n} \right] \left[1 + \frac{1}{2^{2^n}} \right] \dots \left[1 + \frac{1}{2^{2^{n-1}}} \right] = 2^{2^n} = 2^{2^n} (n-4)$$

(d) Find the length of arc of $4y^2 = x^3$, where arc is in first quadrant and between $x=0, x=1$.

GI-24]

1

[Contd...

- 3 Attempt any three :
- (a) State and prove : Cauchy-Swartz inequality in R^3 .
- (b) Obtain the polar equation of a conic is $l/r = 1 + e \cos \theta$, where l is the length of semi-latus rectum and e is eccentricity.
- (c) Obtain the polar equation of the straight line having its parametric equations are $x = 3 + 7t, y = 2 + t, t \in R$. Also determine P and α .
- (d) If $\vec{r} = (x, y, z) \in R^3$ then show that, grad $r^n = nr^{n-2} \vec{r}$, where $r = |\vec{r}|$.
- 4 Attempt any three :
- (a) If the sphere passes through points $(0, 3, 2), (1, -1, 1)$ and $(-5, 2, 4)$ and its centre lies on the plane $3x + 2y + 4z = 6$, then prove that the equation of sphere is, $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6z - 1 = 0$.
- (b) Find the equation of the cone having vertex at origin and guiding curve is $\{(10, 3 \cos \theta, 3 \sin \theta) / \theta \in R\}$.
- (c) Obtain the condition that the homogeneous equation, $ax^2 + by^2 + cz^2 + 2fyz + 2gzx + 2hxy = 0$ represents a right circular cone. Also find its axis and semi-vertical angle.
- (d) Find the equation of a cylinder whose axis is $\frac{x}{x} = \frac{y}{y} = \frac{z}{z} = \frac{-1}{z}$ and the guiding curve is $2x^2 + 3y^2 = 1, z = 0$.



Seat No. _____

GH-7

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

MI-101 : Microbiology

(Fundamentals of Microbiology) (Core Course)

(Old Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

1 (A) Discuss in detail (Any two) 14

(i) Contribution of Robert Koch & Edward Jenner, in the Microbiology.

(ii) Areas of Microbiology

(iii) Golden era of Microbiology

(B) Answer in One-two lines (Any Four) 4

(i) Define: Pathology

(ii) Name the scientist who proposed 'Germ Theory of fermentation'

(iii) What is the contribution of Paul Ehrlich?

(iv) Who discovered Virus?

(v) Who is known as father of Microbiology?

2 (A) Discuss in detail (Any two) 14

(i) Discuss: Principle, Instrument and Application of Lamina air Flow

(ii) 'Phenol and its derivatives' as antimicrobial agent

(iii) Ionizing and Non-ionizing radiation for sterilization

(B) Answer in One-two lines (Any Three) 3

(i) Define: Sterile

(ii) The time and temp for hot air oven to sterilize glassware is _____

GH-7]

1

[Contd...

- (iii) Which chemical can be used to disinfect kitchen platform & utensils ?
- (iv) _____ chemical is used to preserve Biological specimen
- 3 (A) Discuss in detail (Any two)
- (i) What is differential staining? Write about Gram's Staining method
- (ii) Types of Light microscopy
- (iii) What is the dyes & Stain? Classify the dyes and give the examples of it.
- (B) Answer in One-two lines (Any Four)
- (i) What is the difference between monochrome & Negative staining
- (ii) What is Fixation? Give its types
- (iii) Give the example of special staining techniques
- (iv) What is used in electron microscope to magnify the object ?
- (v) Give the full form of TEM & SEM.
- 4 (A) Discuss in detail (Any two)
- (i) Methods for Microbial culture Preservation
- (ii) Chemicals and substances used in Medium preparation
- (iii) What is media? Classify based on their uses.
- (B) Answer in One-two lines (Any three)
- 3 (i) Define: Enrichment.
- (ii) Give the example of Dual purpose media.
- (iii) What is the temperature of Liquid nitrogen?
- (iv) Which microorganism can be best preserved by Sand culture method ?
- 14 (A) Discuss in detail (Any two)
- (i) Methods for Microbial culture Preservation
- (ii) Chemicals and substances used in Medium preparation
- (iii) What is media? Classify based on their uses.
- (B) Answer in One-two lines (Any three)
- 3 (i) Define: Enrichment.
- (ii) Give the example of Dual purpose media.
- (iii) What is the temperature of Liquid nitrogen?
- (iv) Which microorganism can be best preserved by Sand culture method ?



GH-12

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

MBEL-01 : Microbiology

(Cell Biology)

(Old Course) (Elective)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 35

1 (A) Write a Note : Attempt any **one**. 6

(1) Difference between Animal cell and plant cell.

(2) General characteristics of Yeast and Mold

(B) Write a Note : Attempt any **two**. 6

(1) Draw labeled structure of bacteria cell

(2) Economic importance of yeast

(3) Various organelles present in Plant cells

2 (A) Write a Note : Attempt any **one**. 6

(1) Draw the structure of typical bacteriophage and describe the various parts

(2) General Characteristic of algae & Ecological significance

(B) Write a Note : Attempt any **two**. 6

(1) Diseases caused by Protozoa

(2) Economic value products obtained from algae

(3) What is Lytic cycle in Virus?

GH-12]

1

[Contd...

- (A) Attempt any three. 3
- (1) Labeled diagram of Animal cell
 - (2) What is the function of Mitochondria?
 - (3) Enlist disease caused by virus.
 - (4) Enlist disease caused by fungi
 - (5) What is the use of Yeast in Dairy and Food industry?
- (B) Attempt the following (Any Five) 5
- (1) AIDS is caused by _____.
 - (2) Capsule of bacteria is made up of _____.
 - (3) Cellulose is present in cell wall of _____.
 - (4) Full form of SCP is _____.
 - (5) Lichen is Symbiosis of _____ and _____.
 - (6) What is the function of heterocyst in Nostoc?



GI-27

B. Sc. (Sem. I) Examination

March - 2021

Microbiology : Paper - MB-101

(Introduction to Microbiology & Microbial Diversity)

(New course) (Core Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours

[Total Marks : 70

1 (A) Answer any two Questions from the following 14

- (1) Define: Spontaneous generation and enlist scientist involved in disprove of Spontaneous generation.
- (2) Write a note on golden era of microbiology
- (3) Write a note on germ theory of disease

4 (B) Answer any four Questions from following

- (1) Contribution of Louis Pasteur
- (2) Contribution of Edward Jenner
- (3) Define : Microorganism
- (4) Contribution of Selman A Waksman
- (5) Contribution of Alexander Fleming

2 (A) Answer any two Questions from following 14

- (1) Detailed note on five kingdom concept
- (2) Write the general characteristics of Bacteria or Fungi
- (3) Write the general characteristics of Virus or Algae

3 (B) Answer any three Questions from the following.

- (1) Enlist the examples of protozoa
- (2) The study of fungi is known as
- (3) Define : virus.
- (4) Draw the structure of bacteria.

GI-27]

1

I Contd...

Seat No. _____

- 3 (A) Answer any **two** Questions from following. 14
- (1) Give a detailed note on microscope
 - (2) Write a note on radiation for microbial control in detail
 - (3) Give the difference between TEM and SEM
- (B) Answer any **four** Questions from the following 4
- (1) Define : sterilization
 - (2) What is the use of autoclave in microbiology laboratory?
 - (3) Enlist chemical method of microbial control
 - (4) Write the use of oil immersion lens in microbiology laboratory
 - (5) Application of dark field microscope
- 4 (A) Answer any **two** Questions from following 14
- (1) Write a detail note on scope of microbiology in industry or agriculture
 - (2) Write a detailed note on scope of microbiology in Medical or environment
 - (3) Write the contribution of Joseph Lister, Martinus. Beijerinck and Paul Ehrlich
- (B) Answer any **three** from the following 3
- Questions.
- (1) Give the application of Fluorescence Microbiology
 - (2) Give the use of filtration in microbiology laboratory
 - (3) Define : Spore
 - (4) Define : Prions