



AAF-5701

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination

April / May - 2018

English : FC - 203

(Foundation English Compulsory)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

Instructions : (1) Indicate your options clearly.
(2) All questions carry equal marks.

1 (a) Discuss the theme of the story "The Verger" 15
in detail.

(b) Write the story of "The Moon in the
Earthen Pot" in your words. 15

OR

2 Answer the following questions in brief : 20
(any five)
(1) What kind of a vicar was the older one ?
(2) What according to Guddavva's story is the
rainbow ?
(3) What was Datta looking for ?
(4) Why is the man fond of Dickens' books ?
(5) What had the drink done to Henty ?
(6) Why is Datta described as a silent - man ?
(7) What kind of a person was the new vicar ?
(8) What kind of life did Mr. McMaster lead ?

AAF-5701]

1

[Contd...

7

- (1) This train is coming _____ New Delhi. (with, from, of)
- (2) _____ Sunday we go far a walk. (On, In, Over)
- (3) The bridge is _____ the river. (over, on, in)
- (4) I will go to Goa _____ holidays. (at, in, with)
- (5) She will go to the market _____ car. (with, to, by)
- (6) He met me _____ a hotel. (at, for, to)

4 (a) Choose the correct preposition from those in the brackets and fill in the blanks : 5

sentences : (any five)
 harmony, innocent, aware, cheerfully,
 tradition, homage, contented, sympathy.

- 5 (b) Use the following words in meaningful sentences : (any five)
- (1) wobbly (A) never changing
 - (2) shaking (B) monotonous
 - (3) temptation (C) small child
 - (4) nipper (D) desire
 - (5) consent (E) permission

3 (a) Match the words in column 'A' with their meanings in column 'B' : 5

A B

- 5 Write an essay on any one of the following : 10
- (1) My college laboratory
 - (2) The Indian village
 - (3) Election is a festival.

- (b) Choose the correct form of the verb from those in the brackets, and fill in the blanks: (any five)
- (1) Neither she nor I _____ to be blamed. (am/is)
 - (2) One of the boys _____ reading in the class. (is/are)
 - (3) _____ you seen the Taj Mahal ? (Has/Have)
 - (4) I _____ go to Delhi tomorrow. (will/am)
 - (5) Bread and butter _____ good for health. (are/is)
 - (6) _____ she sing a song ? (Do/Does)
- (c) Choose the correct pronoun from those in the brackets and fill in the blanks : (any five)
- (1) Ram, _____ must help me. (you, he)
 - (2) The teacher said that _____ got good marks. (I, he)
 - (3) Rekha wants _____ watch back. (her, she)
 - (4) Dr. Patel _____ is a very good doctor. (itself, himself)
 - (5) _____ is the place where I live. (This, Such)
 - (6) We must help those _____ are poor. (whose, who)



AAH-5703

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination

April / May - 2018

Chemistry : CC CH - 201

[Total Marks : 70

Time : 3 Hours]

9 (अ) चाचे ते वेगवेगळे वेगवेगळे आयन :

(१) सिल्वर आयनमध्ये अडथळी आहे ? सिल्वर आयन

मासेची वजनमापने समजावू.

(२) अणुसंश्लेषण सिल्वरमासे d-संश्लेषण प्रणाली समजावू.

(३) डॅक्लोरिन आयन : अणुसंश्लेषण

(४) चाचे ते वेगवेगळे वेगवेगळे आयन :

(१) अणुसंश्लेषण प्रणालीमध्ये अडथळी आहे ? समजावू.

(२) मासेची वजनमापने समजावू.

(a) $[Pt(NH_3)_4]^{2+}$

(b) $[Ni(CO)_4]$

(c) $[Fe(CN)_6]^{4-}$

(d) $[PdCl_4]^{2-}$

(e) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$

1

AAH-5703]

[Contd...

મૂલ્યાંકન કરવા માટે આપેલી સમય શીથી.

મૂલ્યાંકન કરવા માટે 1600 સેકન્ડ્સ લાગે છે તે 60% પ્રક્રિયા

(2) એક દિવસ કામની પ્રક્રિયા (a=b) છે એ પ્રક્રિયા 40%

1 amu = 931.1 Mev.

mp = 1.00783 amu, mn = 1.00870 amu,

(b) $^{28}_{11}Si$ માટે બંધનશક્તિની પ્રત્યક્ષિકાઓની ગણા.

(બ) ધારૂ તે એકની જવાબ આપો :

(3) ટૂંકગાંધુ આપો : પૂરક પ્રશ્નો

(2) સ્પષ્ટતા કરવા માટે સ્પષ્ટતા આપો.

(b) ક્રમિક ક્રમિક આપવા આપો.

3 (અ) ધારૂ તે બંધનશક્તિ આપો :

આકૃતિ આપેલ છે તેની સ્પષ્ટતા આપો.

(2) સમજાવવા માટે સ્પષ્ટતા આપો.

(b) ટૂંકગાંધુ આપો : પ્રશ્નો આપવા

(બ) ધારૂ તે એકની જવાબ આપો :

(3) સમજાવવા માટે સ્પષ્ટતા આપો ?

(2) E-Z નિયમકરણની સ્પષ્ટતા આપો.

(b) ટૂંકગાંધુ આપો : પ્રશ્નો આપવા

2 (અ) ધારૂ તે બંધનશક્તિ આપો :

- (2) પ્રોપેનની મોલર ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (3) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (4) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (5) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (6) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (7) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (8) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (9) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (10) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.

- (1) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (2) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (3) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (4) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (5) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (6) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (7) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (8) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (9) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.
- (10) ઓક્સિજનની ગતિશક્તિની ગણતરી કરો.

ENGLISH VERSION

10

(a) Answer any two :

(1) What is coordination compounds ?
Explain Werner's coordination theory.

(2) Explain the splitting of d-orbitals in octa-hedral complexes.

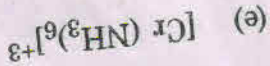
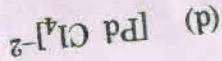
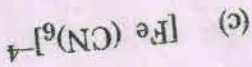
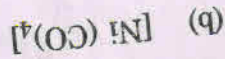
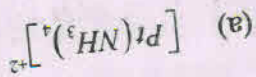
(3) Write short note on Actinide contraction.

5

(b) Answer any one :

(1) Explain the magnetic properties and colour of Actinides elements.

(2) Calculate EAN



4

AAH-5703]

[Contd...

- (2) A second order reaction ($a=b$) take 1600 second to complete 40%. Find the time taken for 60% completion.
- (1) Calculate the average binding energy per nucleon of silicon ${}_{14}^{28}\text{Si}$
- $m_p = 1.00783 \text{ amu}$, $m_n = 1.00870 \text{ amu}$, $1 \text{ amu} = 931.1 \text{ MeV}$

(b) Answer any one : 5

- (1) Explain nuclear coulomb barrier.
- (2) Explain the theory of radioactive disintegration.
- (3) Write short note on Pack-traction.
- (a) Answer any two : 10

- (1) Write short note on Optical Isomerism.
- (2) Explain various conformation of Cyclohexane with diagram and give its stability.
- (b) Answer any one : 5

- (1) Write short note on Meso isomerism.
- (2) Explain E-Z nomenclature in detail.
- (3) What is Isomerism ? Discuss about Geometrical isomerism.
- (a) Answer any two : 10

H = 1, Mn = 55)

(A.W : C=12, O = 16, K = 39,

MW for $H_2C_2O_4$ and $KMnO_4$.
and molar weight, calculate EW and

(2) Give definition of equivalent weight

fraction, % W/W

Molarity, Normality, Mole

(1) Explain various methods to concentrations.

(b) Answer any one :

determine the Hardness of water which
containing Ca^{+2} and Mg^{+2} .

(3) Give the experimental method to

$AgNO_3$ using Mohr Method.

(2) Explain titration between NaCl and

indicators.

(1) Write a note on : Metallo Chromic

(a) Answer any two :

Answer shortly : (any five)

- (1) What is rate of reaction ?
- (2) Why the racemic mixture is non optically isomers ?
- (3) What is velocity constant ?
- (4) How to determine E and Z in E-Z nomenclature ?
- (5) What is Isotopes ?
- (6) What is complexometric titration?
- (7) Give the definition and examples of isotones.
- (8) Give the two examples for second order reactions.

એક વર્તીકાર તકની તેની પરિઘ પરના કોઈ બિંદુ પરથી એવી રીતે છટકાવે છે કે જેથી તે ધીમીને ઉદ્દેશ્યમાં ટીકાન કરી શકે તે સમયે આ ટીકાવકની આવૃત્તિ શોધો.

(૧) જો અવરોધકીય બળની કિસ્સામાં $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ સાબિત કરો.

(૬) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (૦૫ મેં એક)

$x = \frac{b}{v_0 \cos \theta} [1 - e^{-bt}]$ છે. જો θ નો ધૃતિ કોણ તો $x =$

(૫) અવરોધ સાથેની યજ્ઞિત સમયમાં કયાંથી અંતર શોધો ?

(૪) સૂચના કરતે કોઈ શબ્દ પરિભ્રમણ કરાવવામાં આવે તેની ઉંચકેલે લંબ મુક્તપતન કરતી યજ્ઞિતની અભિમૂલ્યે ... છે.

(૩) અવરોધકીય બળ $K = 4.9 \times 10^{-2} \text{ sec}^{-1}$ ની વૃદ્ધિવાકીયતાને આસરે

(૨) બાદ પુનઃલેખ માટે શબ્દો ... મૂલ્ય.

(૧) અભિવલેખ કરી માટે ઉદ્દેશ્યની કિમત ... છે.

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

તંત્રને કોઈ એક દિશામાં વલેચન આપવા રહે છે.

(૩) કણની તંત્રની બાજુમાં માટે દર્શાવેલ કે બાજુ બળની વૃદ્ધિવાકીયતા

બાજુ સમજાવેલ કોઈ માટેની કોઈ પણ બે કિસ્સા સૂચવો.

(૨) વસ્તુ વર્તીકાને અનુસરતા બળની આસરે લંબ પરિભ્રમણ કરવાની

અનુલેખની તંત્રની કોણીય વલેચનના સરેરાશ બંધારણ શોધો.

અનુલેખની વલેચન કોણીય વલેચન અને વલેચન કોણને

(૧) સાબિત કરો કે તંત્રને કોઈ કોણીય વલેચન એ તંત્રની જે દિશાને

૧ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (૦૫ મેં એક)

Time : 3 Hours] [Total Marks : 70

B. Sc. (Sem. II) Examination
April / May - 2018
Physics : CC - PHY - 201

AAG-5702

Seat No. _____



પરિણામ.

- (૩) અલ્ટ્રાસાઉન્ડ પદાર્થોના ગતિ-કરણના સંબંધિત વિગતોની સીધી સમજૂતી કરો.
- (૨) ઓપ્ટિકલ ફાઇબરમાં પ્રકાશના વક્રીભવનના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરીને સમજાવો.
- (૧) અન્યત્રિ-પરિમાણના કોષ્ટકો આપો.

૭

૨ (અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (૧૦ માર્ક)

કેટલાક સમસ્યાઓ

- (૨) વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોના પ્રસારણના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.
- (૧) સાબુના ફોમના પ્રસારણના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.
- (૩) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો : (૧૦ માર્ક)

૩

સાબુના ફોમના પ્રસારણના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.

- (૫) કોઈ વિદ્યુતચુંબકીય તરંગના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.
- (૪) સાબુના ફોમના પ્રસારણના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.

- (૨) એક વિદ્યુતચુંબકીય તરંગના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.
- (૩) સાબુના ફોમના પ્રસારણના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.

- (૨) એક વર્ણપટ્ટમાં 500 વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.
- (૧) સાબુના ફોમના પ્રસારણના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.

- (૨) એક વર્ણપટ્ટમાં 500 વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.
- (૧) સાબુના ફોમના પ્રસારણના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.

- (૧) સાબુના ફોમના પ્રસારણના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.
- (૨) એક વર્ણપટ્ટમાં 500 વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોના સમયગાળાના સંબંધિત સમસ્યાઓ આપો.

૩

ENGLISH VERSION

8

- (a) Answer the following questions : (any two)
- (1) Prove that total angular momentum of a system at a point volatile is center of mass's angular momentum to a sum of angular momentum of a system.
 - (2) Explain the motion of object under the influence of force and follow inverse square law. Hence discuss the any two cases of total energy of it.
 - (3) Show that in the Absence of external force total linear momentum of system remain constant consider the kinematics of particles.

3

- (b) Answer any three :
- (1) For an elliptical orbit the value of eccentricity is _____
 - (2) The slope for bar pendulum is _____
 - (3) Resistive force $K = 4.9 \times 10^{-2} \text{ sec}^{-1}$ with effective under gravitational force when free falling object the terminal velocity of it is _____
 - (4) How much an energy of any planet revolving parabolic orbit with Sun ?
 - (5) A projectile motion of object with resistive force time t the displacement _____

$$x = \frac{v_0 \cos \theta}{\beta} [1 - e^{-\beta t}] \quad \text{if } \beta \text{ is very small than}$$

3

- (c) Answer any one :

- (1) Prove that the case $T = 2\pi \sqrt{\frac{g}{v}}$ for a non resistive force.
- (2) For circular plate stick out on a point co-ordinate of its circumference which is oscillate to vertical plane. Show the periodic time of equivalent simple pendulum.

8

- 2 (a) Answer the following questions : (any two)
- (1) Obtain the optical distance between system of lenses.
 - (2) Derive the formula of path difference for an interference of a thin layer.
 - (3) Explain the theory of Newton's ring and show the radius of dark fringes are proportion to their prime numbers.

3

- (b) Answer any three :
- (1) For a Newton's ring radius of second number light and dark fringes ratio are _____
 - (2) The reflective index of lens is 1.5 with their focal length in air is 20 cm. If it is in the water find the focal length in the water.
 - (3) For a minimum achromatic abression the diameter of circle depend on which factor ?
 - (4) How can remove the spherical abression ?
 - (5) The slope of graph for $dm^2 \rightarrow n$ for a Newton's ring is _____

3

- (c) Answer any one :
- (1) Prove that the minimum achromatic abression of lens depend on aperture and dispersion power of it.
 - (2) Show that an optical system of bi air side mediocore the principal point and Nodal point are super impose to each other.

8

- 3 (a) Answer the following questions : (any two)
- (1) Obtain an equation for a surface tension on soap bubble.
 - (2) Explain in brief electric current and electric charge density.

ultrasonic waves.

- 4 (a) Answer the following questions : (any two) 8
- (1) Explain the theory of Resonator.
 - (2) Show the velocity of longitudinal wave propagate on the string.
 - (3) Describe the magnetostriction method to produce

- (2) Find the total energy of an R radius thin charge shell.
- (1) If radius of soap bubble will be increase three time, how much charge acquire it ?

3

(c) Answer any one :

to time, calculate electric current density w.r.t. time is _____

$$4xi + 6yj + 8zk \text{ A/m}^2 \text{ of any point of relative}$$

- (5) If the electric current density is _____

- (4) A radial field $E = Ar^2$ in one region, if radius of sphere is r the centre of it in the sphere on co-ordinate system the charge in the sphere is _____
- (3) A charged soap solution bubble, how much produced surface tension ?

- (2) A closed surface carries 500 incoming field lines and 200 outgoing field lines the net charges surrounding of it is _____
- (1) A cube carry charge middle point on a side, if the flux attached cube of one side is _____

3

(b) Answer any three :

outer side is $\epsilon_0 \frac{E^2}{2}$.

- (3) For a conducting sphere on the surface is 6. Prove that the unit area surface. Generate stress of if

- (1) Which is the ratio of node and antinodes number at point there are four loops shown in the Kund's tube ?
- (2) What type base of periodic time for Resonator's volume of mouth ?
- (3) The prime frequency of longitudinal wave in the string for unit length with mass which falter depends on it ?
- (4) The bats _____ hears sound frequency.
- (5) Which method is used to produce 60 KHz frequency ?
- (c) Answer any one :
- (1) In Meldey experiment applied glass piece at end side produce 9 loops. If glass piece put in water shows 11 loops. Calculate the specific gravity of glass piece.
- (2) A 100 dyne tension applied to one end of string produces 10 cm/s wave velocity if the length of string is 200 cm, calculate the total mass of string.
- 5 Attempt any seven :
- (1) Write an inverse square law.
- (2) Write Polar equation of elliptical orbit.
- (3) What is radius of gyration ?
- (4) What is coherent source ?
- (5) Which force is effective on oil drops during Millikan's experiment ?
- (6) Define charge density and current density.
- (7) Write value of Lorentz's number for a pure metal.
- (8) Write name of the devices to produce sound waves.
- (9) Give the chemical effect of ultrasonic waves.
- (10) Which frequency sound can be produced in Galton whistle method ?
- (b) Answer any three :
- (1) Which is the ratio of node and antinodes number at point there are four loops shown in the Kund's tube ?
- (2) What type base of periodic time for Resonator's volume of mouth ?
- (3) The prime frequency of longitudinal wave in the string for unit length with mass which falter depends on it ?
- (4) The bats _____ hears sound frequency.
- (5) Which method is used to produce 60 KHz frequency ?
- (c) Answer any one :
- (1) In Meldey experiment applied glass piece at end side produce 9 loops. If glass piece put in water shows 11 loops. Calculate the specific gravity of glass piece.
- (2) A 100 dyne tension applied to one end of string produces 10 cm/s wave velocity if the length of string is 200 cm, calculate the total mass of string.
- 3
- 3
- 14



AAO-5710

Seat No. 1762

B. Sc. (Sem. II) Examination

April / May - 2018

CC-BOT - 122 : Botany

(વનસ્પતિશાસ્ત્ર)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

- સૂચના : (1) આ તમામ પાંચ વાક્યો વાક્યોના ક્રમમાં કહેવાયા છે.
- (2) જમણી બાજુએ દર્શાવેલ એક માફસ દર્શાવે છે.
- (3) જવાબમાં જરૂર જણાય તો આકૃતિ દોરવી.

વિભાગ - A

નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો :

10

1 નીચેના વૃક્ષ જાતોની કઈ જોડ સમૂચાળ તથા ?

- (A) RR (B) TT
- (C) WW (D) RR

2 પ્રભાવી આનુવંશિકતા વખતે F₂-પેઢીમાં સ્વરૂપ પ્રમાણ જોવા મળે છે.

- (A) 9 : 3 : 4 (B) 12 : 3 : 1
- (C) 15 : 1 (D) 9 : 7

3 કોઈ એક લક્ષણ માટેની બે સરખા કારકોને કહે છે.

- (A) સમૂચાળ (B) વિષમૂચાળ
- (C) અયુગ્મ (D) એકમૂચાળ તથા

- 4 જીવાણુની ઇજરોમાં જોવા મળે છે.
 (A) માર્કોશીયા (B) સ્પાયરોગોણિયરા
 (C) મ્યુકર (D) લેસટીજ
- 5 પરીકલ્પાની ઇજરોમાં જોવા મળે છે.
 (A) માર્કોશીયા (B) સ્પાયરોગોણિયરા
 (C) મ્યુકર (D) લેસટીજ
- 6 નાદરોહીય ઉપવર્ણીમાં જોવા મળે છે.
 (A) ગુલાબ (B) પોલીગોનમ
 (C) ઉકરોરા (D) જાયફ
- 7 સાયપ્સ (ચિપ્પી)ની પરોલિવન્યાસ માટે યોગ્ય વિકલ્પ કયો છે ?
 (A) 180° (B) 120°
 (C) 144° (D) 360°
- 8 ગોલ્ડ આંધ્રિડ કઈ વનસ્પતિનું રાસાયણિક ઘટક છે ?
 (A) લાલો (B) બટાટા
 (C) ફાફી (D) ચા
- 9 'બકામ' કયા કૃમી વનસ્પતિ છે ?
 (A) રોડેસી (B) સાલેનેસી
 (C) પોએસી (D) થીયોસી
- 10 'લોલિવો'ની ઉપચોળી ભાગને નામ આપ્યું.
 (A) અચકલિકા (B) કષાકલિકા
 (C) શાખા (D) પુષ્પકલિકા

- 30. પચ્ચડાની ઉપચોળી ભાગ અને આશ્રિક ઉપચોળીમાં આપી.
 - 29. પુલેરની શાસ્ત્રીય નામ અને કૃષ્ણ જણાવો.
 - 28. ઈન્ડિયાની વાનસ્પતિક લક્ષણો લખો.
 - 27. સમજાવો - ઈન્ડિયાના પશુપાલકોની સંખ્યામાં સુધારાઓ.
 - 26. ઉપચોળીમાં સુધારાની પ્રકારોના કલ્પના નામ જણાવો તે સુધારાઓ ઉદાહરણ.
 - 25. નાનાનિખરણના આકારો દર્શાવવામાં આવી શકે તેવા સ્તરોમાં (અંતઃસ્તર સુધારા)
 - 24. ઈન્ડિયામાં કોઈ પણ ચાર લક્ષણો જણાવો.
 - 23. જલોચ્છાલનું સ્થાન અને કાર્ય જણાવો.
 - 22. કસોટી સંકરણ એટલે શું ?
 - 21. જનકાચીની શૃંગાણી નિયમ જણાવો.
- પાંચ ને આઠના ઉત્તરો આપો :

16

[ગણના - C]

- 20. પુલેરની શાસ્ત્રીય નામ આપો.
 - 19. કોઈકની કયા ભાગ આશ્રિક રીતે ઉપચોળી છે ?
 - 18. બહુવિધભાગના પક્ષી ઉદાહરણ આપો.
 - 17. ઉપચોળીમાં કઈ વનસ્પતિમાં જોવા મળે છે ?
 - 16. પુલેરના પક્ષીમાં કયા પ્રકારનું પક્ષીઉદ્ભવ જોવા મળે છે ?
 - 15. હસારામાં મુખ્ય અવસ્થા કઈ છે ?
 - 14. ઈન્ડિયામાં કઈ વનસ્પતિમાં જોવા મળે છે ?
 - 13. કલ્પ વર્ણવવામાં કયા - માટી-શીયા
 - 12. વ્યાખ્યાન કરો - લાયપોસ્ટેસીસ
 - 11. ઉપચોળી જનન એટલે શું ?
- નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો :

10

[ગણના - B]

2125

- 41 નચારા અભ્યાસક્રમમાં શકતા આપવી વનસ્પતિઓના વૃક્ષાભિનવ નીમ, કૃમ, કૃમ, ઉપયોગ બાબત, વનસ્પતિક લક્ષણો અને ઉપયોગો આપી.
 - 40 વિવિધ વનસ્પતિઓના સામાન્ય લક્ષણો જણાવો.
 - 39 પર્ણવિવનના જૂદા જૂદા પ્રકારો ઉદાહરણ અને આકૃતિસહ વર્ણવો.
 - 38 વર્ણવો - માર્કીટીશિયામાં વિવિધ પ્રજનન અંગો અને કલન
 - 37 વર્ણવો - લેવક પ્રજનન અંગોની આકૃતિસહ
- બીજી નીચેના ઉત્તરો આપી :

18

વિભાગ - E

- 36 આકૃતિસહ વર્ણવો - સમાવેશ શેરાવિવનના.
- 35 આકૃતિસહ વર્ણવો - આકૃતિસહ ઉપયોગોના જણાવો.
- 34 વર્ણવો - સાકી પર્ણ અને સંયુક્ત પર્ણ
- 33 નામનકૃતિશિયા આકૃતિસહ વર્ણવો - ઉદાહરણની પર્ણવિવનની બીજાંજાણીયા પર્ણવિવનના
- 32 વર્ણવો - પ્રજનન અંગોની આકૃતિસહ
- 31 વનસ્પતિની આકૃતિસહ વર્ણવો.

16

વિભાગ - D

બીજી નીચેના ઉત્તરો આપી :

ENGLISH VERSION

Instructions : (1) All five parts are compulsory.

(2) Right side figures indicate marks.

(3) Draw labelled diagrams if necessary in

answers.

PART - A

Answer the following questions : (1 to 10)

10

1 Which one of the pair of gene is not homozygous ?

(A) RR (B) rr

(C) WW (D) Rr

2 The phenotypic ratio of dominance epistasis in F₂-family is _____

(A) 9 : 3 : 4 (B) 12 : 3 : 1

(C) 15 : 1 (D) 9 : 7

3 Two equal factors for any single character is called

(A) Homozygous (B) Heterozygous

(C) Azygous (D) None of these

4 Indusium is present in _____

(A) Marchantia (B) Spirogyra

(C) Mucor (D) Nephrolepis

5 Perigynium is present in _____

(A) Marchantia (B) Spirogyra

(C) Mucor (D) Nephrolepis

6 Ochreate stipule is found in _____

(A) Rose (B) Polygonum

(C) Ixora (D) Show flower

7 Which one is suitable option for the phyllotaxy of cyprus ?
 (A) 180° (B) 120° (C) 144° (D) 360°

8 Gallic acid is chemical constituents of which plant ?
 (A) Clove (B) Potato (C) Coffee (D) Tea

9 Almond is member of which family ?
 (A) Rosaceae (B) Solanaceae (C) Poaceae (D) Theaceae

10 Give the name of part used in 'Clove';
 (A) Apical Bud (B) Axillary bud (C) Branch (D) Floral bud

PART - B

Answer the following questions : 10

11 What is heterozygous gene ?

12 Define : Hypostasis.

13 Classify only : Marchantia

14 In which plant the guttation is seen ?

15 Which is the main phase of 'Nephrolepis' ?

16 Which type of leaf incision is found in phoenix plant ?

17 Which plant shows 'stripel' ?

18 Give example of decomound leaf.

19 Which part is economically used in 'Coffee' ?

20 Write the botanical name of 'Banana'.

41

40

39

38

37

36

35

34

33

32

31

30

- 36 Describe with figure : Parallel Venation.
- 35 State the chemical constituents and economic importance of 'Ginger'.
- 34 Give the difference between : Simple and compound leaf.
- 33 Sketch the labelled diagram : T.S. of 'Nephrolepis'.
- 32 Describe : Back cross
- 31 Describe Mendel's experiment of monohybridization.
- Answer any four of the following :

PART - D

- 30 Give useful part and economic importance of 'Maize'.
- 29 Give scientific name and family of 'Cajan pea'.
- 28 Write botanical characters of 'wheat'.
- 27 Explain : Leaf mosaic.
- 26 Mention only name of modification of stipules along with example.
- 25 Draw labelled diagram : Marchantia thallus (Internal structure)
- 24 Point out any four characters of Bryophyta
- 23 Mention the position and function of 'Hydathode'.
- 22 What is the meaning of test cross ?
- 21 Mention the law of purity of gametes.
- Answer any eight of the following :

PART - C

16

70

10

9.

16

2

-
- 37 Describe : Double dominance epistasis.
 - 38 Describe : Sexual reproductive organs and fertilization in 'Marchantia'.
 - 39 Describe various types of phyllotaxy with example and figure.
 - 40 Mention the general characters of pteridophyta.
 - 41 Give the botanical name, family, useful parts, botanical characters and uses of sugar yielding plants in your syllabus.

Answer any three of the following :



AAJ-5705

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination

April / May - 2018

Paper - II : Zoology : CCZOD - 122

(Core Compulsory)

Time : Hours] [Total Marks : 70

સૂચના : આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ પાંચ ભાગો (A to E) છે.

ભાગ - A

નીચેના બહુવિકલ્પિક પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો : ૧૦

૧ કયા જીવની યાદીઓ 'U' આકારની પાચનમંદળ ધરાવે છે ?

(A) સાની મૃદેલી (B) મૃદિકા

(C) શીબપત્રી (D) નૃપરક

૨ જલવાહકતંત્ર કયા સમૃદ્ધાની લાક્ષણિકતા છે ?

(A) શીબપત્રી

(B) સંધિપાદ (C) મૃદિકા (D) નૃપરક

AAJ-5705]

1

[Contd...

ENGLISH VERSION

Instruction : This question paper have five sections (A to E)

SECTION - A

10 Answer the following multiple choice questions

1 The animals of which group possess 'U' shaped digestive tract.

- (A) Hemi Chordata
- (B) Mollusca
- (C) Echinodermata
- (D) Annelida

2 'Water vascular system' is typical character of which phylum ?

- (A) Echinodermata
- (B) Arthropoda
- (C) Mollusca
- (D) Annelida

3 Which excretory organ is found in arthropod animals ?

- (A) Nephridia
- (B) Green gland
- (C) Flame cell
- (D) Oosphradium

4 Location of nerve - ring in earthworm is in the following segments

- (A) 2-3
- (B) 3-4
- (C) 1-2
- (D) 4-5

5 The setae are associated with which function ?

(A) Reproduction (B) Protection

(C) Locomotion (D) Excretion

6 Ophradium found in which animal ?

(A) Leech (B) Scorpion

(C) Pila (D) Sea-urchin

7 Heparin is secreted by which cells ?

(A) Neutrophils (B) Lymphocytes

(C) Eosinophils (D) Basophils

8 Which hormone is not associated with menstrual cycle ?

(A) Estrogen (B) Progesterone

(C) FSH (D) TSH

9 'Wild life week' is celebrated during which

month of the year ?

(A) July (B) August

(C) December (D) October

10 Who is the decomposer in Ecosystem ?

(A) Plants (B) Animals

(C) Virus (D) Bacteria

- 30 Explain : Food web
- 29 Write the endangered mammals of Gujarat state.
- 28 What is amphimixis ?
- 27 Write the characters of thalassemia major
- 26 Write location and function of radulla.
- 25 Write location and function of blood glands.
- 24 Write location and function of typhlosole
- 23 Classify the sea cucumber for molluscan phylum.
- 22 Give only the classification outline with examples
- 21 Write the characters of gastropoda class.
- Answer any eight :

16

SECTION - C

- 20 Write the abiotic factors of ecosystem.
- 19 Write full name GGER.
- 18 Write the function of sertoli cells.
- 17 Write the protein components of blood plasma
- 16 Which nerve ganglia conservates the oosphradium ?
- 15 Write the location of ovary in earthworm.
- 14 Which enzyme is secreted from earthworm caecum ?
- 13 Leech belongs to which class ?
- 12 Starfish have which type of body symmetry ?
- 11 What is ecdysis ?

10

Answer the following questions briefly :

SECTION - B

- 41 Describe briefly : National parks of Gujarat.
 40 Write note on : AIDS.
 39 Explain endocrine regulation of menstrual cycle.
 38 Describe digestive system of pila.
 giving reasons.
 37 Classify the phylum annelida upto class level

18

SECTION - E

- 36 Give information about ecological pyramids.
 35 Write short note on Haemiphilia.
 34 Write main phases of fertilization process.
 33 Draw only labelled diagram of pila nervous system.
 development of earthworm.
 32 Describe the copulation fertilization and
 31 Classify with reasons Balanoglossus.

Answer any four :

SECTION - D

16



AAK-5706

Seat No. 1762

B. Sc. (Sem. II) Examination

April / May - 2018

Microbiology : Paper - MB - 02

(Fundamentals of Bacteriology)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

PART - A

Multiple choice questions :

10

(1) Capsule is mainly composed of _____

(A) Protein

(B) Lipid

(C) Polysaccharide

(D) Lipopolysaccharide (LPS)

(2) _____ is spiral shaped bacteria.

(A) Clostridium

(B) Spirogyra

(C) Treponema

(D) Salmonella

(3) Photoorganotrops use _____ as source of energy.

(A) Light

(B) Organic chemicals

(C) Inorganic chemicals

(D) CO₂

(4) An agent that reduces the microbial population to safe level as judged by authorities is called

(A) Disinfectant

(B) Sanitizer

(C) Antiseptic

(D) Sterilizer

AAK-5706]

1

[Contd...

- (5) Bacteria that can grow at low temperature are known as _____.
- (A) Halophilic (B) Mesophilic (C) Psychrophilic (D) Thermophilic
- (6) Joseph Lister used to spray _____ to control infection while operations.
- (A) 70% Alcohol (B) Phenol (C) Formaldehyde (D) Chloroform
- (7) In taxonomy, A group of similar species is called _____.
- (A) Genus (B) Class (C) Order (D) Family
- (8) Who proposed third kingdom - Protista ?
- (A) Carl Linnaeus (B) R.H. Whittaker (C) George Bergey (D) E. H. Haeckel
- (9) HEPA filters are the part of _____.
- (A) Laminar air flow (B) Autoclave (C) Hot air oven (D) Incubator
- (10) _____ is(are) dual purpose media.
- (A) Mac Conkey's agar (B) EMB agar (C) Both (A) and (B) (D) None of the above

2
10/17

PART - B

10

Give the answer in short : (any five)

- (1) Classify bacteria on the base of pH and temperature requirement.
- (2) What is 'Chemically define media' ? Give the example of it.
- (3) List out the various shapes and arrangement exhibited by bacteria.
- (4) Mention the functions of Cell membrane.
- (5) Mention two characteristics of agar as solidifying agent.
- (6) Name the two gaseous agents used for microbial control.
- (7) What is the difference between capsule and slime layer ?

PART - C

16

Give the answer in brief : (any four)

- (1) Structure and function of Capsule and Slime layer.
- (2) Bacteriological media ingredients.
- (3) Characteristics of an ideal antimicrobial chemical agents.
- (4) Whittaker's five kingdom concept.
- (5) Cell wall of Gram positive v/s Gram negative bacteria.

- Give the answer in detail : (any three)
- (1) Arrangement, Ultra structure and functions of Flagella.
 - (2) Various modes of cell division bacteria.
 - (3) Classification of Microbiological media.
 - (4) Various chemicals used for microbial control.
 - (5) Nutritional diversity of bacteria.

18

PART - E

- Write short notes on : (any four)
- (1) Cultivation techniques for Anaerobes.
 - (2) Membrane Filtration method.
 - (3) Bergey's manual.
 - (4) Bacterial Growth curve.
 - (5) Spore and Sporogenesis.

16

PART - D



AAI-5704

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination

April/May - 2018

Mathematics : CCMAT-122

[Total Marks : 70

Time : 3 Hours]

Instructions : (1) All questions are compulsory.
(2) Figures to the right indicates the marks of the corresponding question.

1 (a) State and prove De Moivre's theorem. **OR**

(a) Obtain expansion of $\sin n\theta, \cos n\theta, \tan n\theta$ in

terms of $\sin\theta, \cos\theta$ and $\tan\theta$ respectively.

(b) Attempt any two : **8**

(1) If $p = \text{cis } \theta, q = \text{cis } \phi$ then prove that

$$\frac{p-q}{\theta-\phi} = i \tan\left(\frac{\theta+\phi}{2}\right)$$

(2) Prove that :

$$\cos^8 \theta = \frac{1}{128} [\cos 8\theta + 8 \cos 6\theta + 28 \cos 4\theta + 56 \cos 2\theta + 35]$$

(3) Prove that :

$$2(1 + \cos 8\theta) = (x^4 - 4x^2 + 2)^2, \text{ where}$$

$x = 2 \cos \theta$ using De-Moivre's theorem.



AAI-5704

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. II) Examination
April/May - 2018
Mathematics : CCMAT-122

Time : 3 Hours] [Total Marks : 70

Instructions : (1) All questions are compulsory.

(2) Figures to the right indicates the

marks of the corresponding question.

1 (a) State and prove De Moivre's theorem. 7

OR

(a) Obtain expansion of $\sin n\theta, \cos n\theta, \tan n\theta$ in

terms of $\sin\theta, \cos\theta$ and $\tan\theta$ respectively.

8

(b) Attempt any two :

(1) If $p = \text{cis } \theta, q = \text{cis } \phi$ then prove that

$$\frac{p-q}{\theta-\phi} = i \tan\left(\frac{\theta+\phi}{2}\right)$$

(2) Prove that :

$$\cos^8 \theta = \frac{1}{128} [\cos 8\theta + 8\cos 6\theta + 28\cos 4\theta +$$

$$56\cos 2\theta + 35]$$

(3) Prove that :

$$2(1 + \cos 8\theta) = (x^4 - 4x^2 + 2)^2, \text{ where}$$

$x = 2\cos\theta$ using De-Moivre's theorem.

Where V is a function of x .

(a) Prove that
$$\frac{1}{I} \left(e^{ax} \cdot V \right) = e^{ax} \cdot \frac{f(D+a)}{I} V.$$

OR

3 (a) Define linear differential equation and write the method of solving it. 7

(3)
$$\sum_{n=2}^{\infty} \left(1 - \frac{1}{n} \right)^n$$
 converges? Why?

(2) Prove that
$$\text{Log} \left(\frac{3-i}{3+i} \right) = 2i \left(m - \tan^{-1} \frac{1}{3} \right)$$

$$\tanh \left(\frac{n}{2} \right) = \tan \frac{\theta}{2}.$$

(1) If $n = \log \tan \left(\frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2} \right)$ then prove that

8 (a) State and prove the "Cauchy's Root Test".
 (b) Attempt any two :

OR

$$\tan^{-1} h(z) = \frac{1}{2} \log \left(\frac{1+z}{1-z} \right)$$

2 (a) Prove that :

Row-Reduction method.

(3) Find A^{-1} for matrix $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 4 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$ using

(2) Given an example of a Hermitian and a skew-Hermitian matrix of order 3. method.

using Row-Reduction $A = \begin{bmatrix} 0 & 3 & -2 & 4 \\ -1 & 4 & -3 & 3 \\ 1 & -7 & 5 & -7 \end{bmatrix}$

(1) Find the rank of matrix

(b) Attempt any two :

n then prove that, $A(\text{adj}A) = (\text{adj}A)A = |A|I_n$.

(a) Let $A = [a_{ij}]^n$ be a square matrix with order

OR

a skew symmetric matrix.

represent unique as a sum of a symmetric and

(a) Prove that every square matrix can be

(3) $(D^2 + 1)y = 5x^2$.

(2) $x \cdot p^3 - 2yp^2 + x^2 = 0$; $p = \frac{dy}{dx}$

(1) $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = \frac{y^3}{x^3}$

(b) Solve any two :

(8) If A and B are symmetric matrices of same order then prove that $AB - BA$ is skew symmetric matrix.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n \cdot 2^n} x^n$$

(7) Find the radius of convergence of the series

(6) Solve : $y = px + p^3 + \log p + \sin p$, where $p = \frac{dy}{dx}$.

(5) Solve : $(D^2 - 3D + 2)y = e^{7x}$.

(4) Solve : $\sin z = \cosh(4)$.

$$\sinh(ny) = \frac{1}{2} [\tan^n x - \cot^n x].$$

(3) If $y = \log \tan x$ then prove that,

Arg. of Z .

(2) If $Z = (1 + i\sqrt{3})^{13}$ then find $|z|$ and principal

(1) Solve by De-Moivre's theorem : $x^5 + 1 = 0$.

Attempt any five : 5