



AU-1810

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. IV) Examination

March / April - 2018

Chemistry : Paper - CCH-402

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

I (अ) वाचे ते वाचनी जबाब आयाल :

(1) उपवाचेतेतनी विपुठर अने सपुठरुण वाचुठरुण समजवली.

(2) B_6H_{10} अने $B_{10}H_{14}$ नी वाचुठरुण वीरी तेया विविध वाचुणनी वलकुठेतेतनी वलकुठेवली समजवली.

(3) 'विषय वीच' वाचुण सवुठरुण समजुठरुणनी वचुणनी वलकुठेवली समजवली.

वली B_4H_{10} नी सवुठरुणनी समजवली.

(अ) वाचे ते वाचनी जबाब आयाल :

(1) उठरुण वाचुठे-स वुठे छे ? तेया वाचुणनी विविध वकुरेतेतनी वाचुणनी वचुणनी वली.

(2) उपवाचेतेतनी वाचुणनी वकुरेतेतनी वली.

2 (अ) वाचे ते वाचनी जबाब आयाल :

(1) वलीवलीतनी वाचुणनी वली वलीवलीतनी वाचुणनी वली.

वकुठेवली वली वली वाचुणनी ? समजवली.

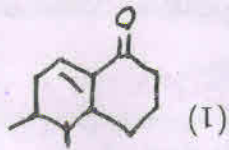
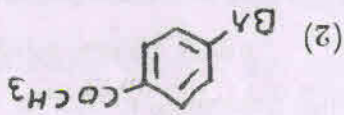
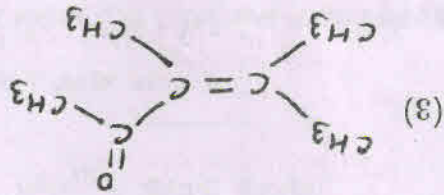
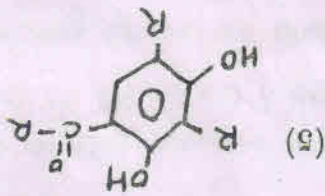
(2) समजवली : वाचुणनी वली वली वली वली वली वली.

वली वली वली.

AU-1810]

1

[Contd...



(4) λ_{max} : (a) to (d)

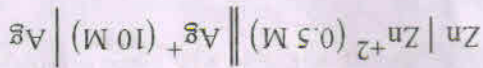
9

(ii) $\pi \rightarrow \sigma^*$ transition is observed in the UV spectrum.

(i) $\sigma \rightarrow \sigma^*$ transition is observed in the UV spectrum.

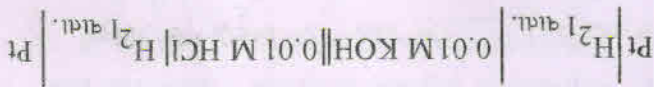
વાલે

$$E^{\circ}_{Zn^{2+}/Zn} = -0.760 \text{ વાલે, } E^{\circ}_{Ag^+/Ag} = +0.80$$



(2) 25° C તાપમાને નીચેની કોષની EMF ગણો.

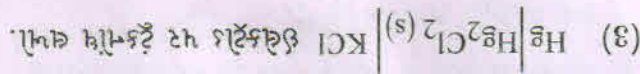
KOH ની સાંદ્રતા pH શોધો.



વાલે છે.

(1) નીચેની કોષની 25° સે. તાપમાને ઈ.એમ.એફ. 0.590

(બ) કાલ્ક ગણો : (ગ) તે એફ



(2) ત્રણ તરસાવાળા કોષો શું છે ? તેની આગત્ય સ્વામી.

(અ) ગામ અમજાવી તેની મર્યાદાઓ જણાવો.

(1) આશાત સાંદ્રતાની pH શોધવા માટે લાઇટોજન ક્ષિપતી

(બ) ગામ તે લેવા જવાબ આપો : 14

4 નીચેની પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

10

(1) ઈલેક્ટ્રોન ઉભય અણુઓ એટલે શું ?

(2) $B_n H_{n+4}$ શ્રેણીના બીરોમ્બોનોમી નામ લખો.

(3) ત્રિ-કોણીય બંધ એટલે શું ?

(4) ઓક્સાકોષમ એટલે શું ?

(5) એનિલીનમાં કઈ ઈલેક્ટ્રોનિક્ક સંક્રમણો થાય ?

(6) આઈસોબીન 200 nm થી ઉપર શોષણ દર્શાવે છે. શા માટે ?

(7) $Sn^{+4} + Cr^{+2} \rightarrow Cr^{+3} + Sn^{+2}$ પ્રક્રિયાની $E_{cell}^{\circ} = 0.52$

volt છે. પ્રક્રિયા માટે $\Delta G^{\circ} = \text{_____}$ Jule હોય.

(8) પ્રમાણિત પોટેન્શિયલ કયા ધીમીને માપવામાં આવે છે ?

(9) ΔG અને K વચ્ચેની સંબંધ લખો.

(10) પ્રમાણિત રેડક્શન કોષ માટે કોષ તરફના દિશામાં લખો.

ENGLISH VERSION

14

- 1 (a) Give the answers : (any two)
- (1) Explain the pitzer and co-ordination formula structure of Diborane.
- (2) Draw the structure and explain the distribution of electrons in various bond in B_6H_{10} and $B_{10}H_{14}$.
- (3) Using boron balancing equation of Lips Comb' explain the structure of B_4H_{10} .

6

- (b) Give the answer : (any one)
- (1) What are higher boranes ? Discuss the different types of bonds present in it.
- (2) Write synthesis and reaction of diborane.

14

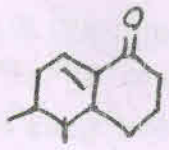
- 2 (a) Give the answers : (any two)
- (1) How will you detect geometrical isomers of stilbene with the help of U.V. spectra ? Explain.
- (2) Explain : Bathochromic shift and Hypsochromic shift.
- (3) (i) Explain the transition of $\sigma \rightarrow \sigma^*$ and $n \rightarrow \pi^*$
- (ii) Explain selection of solvent for U.V. spectra.

AU-1810]

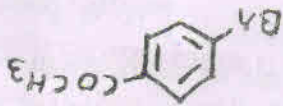
5

[Contd...

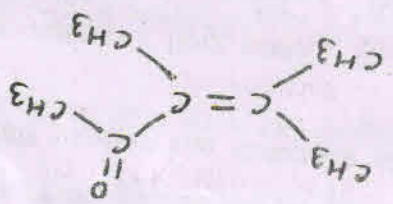
(b) Calculate λ_{max} : (any three)



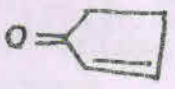
(1)



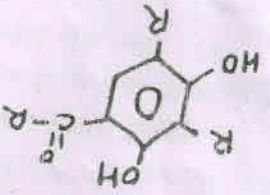
(2)



(3)



(4)



(5)

3 (a) Give the answers : (any two)

(1) Give the usefulness of Hydrogen electrode to find pH of unknown solutions and their limitations.

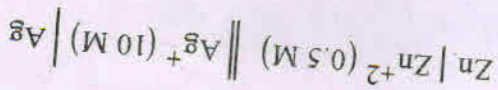
14

- 4 Give the answers :
- (1) What are electron deficient molecules ?
 - (2) Write names of $B_n H_{n+4}$ boranes.
 - (3) What is Three centred bond ?
 - (4) What is Oxochromes ?

10

Volt.

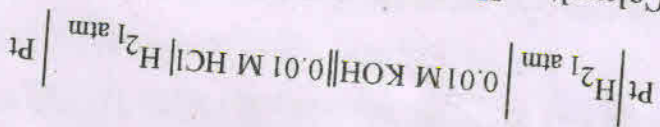
$$E_{Zn^{+2}/Zn}^{\circ} = -0.760 \text{ Volt, } E_{Ag^{+}/Ag}^{\circ} = +0.80$$



at 25°C.

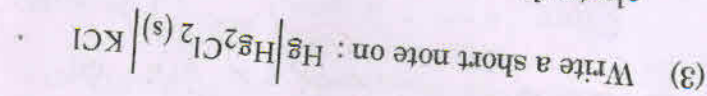
- (2) Calculate the emf of the following cell

Calculate pH of KOH solution



cell is 0.590 volt.

- (1) At 25° temperature emf of the following
- (b) Calculate example : (any one) electrode.



- (2) What is electrochemical series ? Discuss its importance.

6

- (5) Which electronic excitations will be take place in Aniline ?
- (6) Why the Adsorption of isoprime is above 200 nm ?
- (7) If E_{cell}° for $\text{Sn}^{+4} + \text{Cr}^{+2} \rightarrow \text{Cr}^{+3} + \text{Sn}^{+2}$ reaction is 0.52 Volt. Calculate $\Delta G^{\circ} =$ _____ Jule.
- (8) At what temperature standard cell potential is measured ?
- (9) Give the relation between ΔG and k .
- (10) Write cell arrangement is Standard Western cell.

(3) ધીરજીની ગામ જણાવો.

(2) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં થાય છે ?

જણાવો

(1) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે. (ધીરજીની ગામની)

(1) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે. (ધીરજીની ગામની)

4

(બ) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે.

(3) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે.

ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે.

(2) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે.

ધીરજીની ગામની

(1) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે.

12

(અ) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે.

(2) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે.

(1) ધીરજીની ગામની કયા ગામમાં આવે છે.

સમજાવો :

Time : 3 Hours

Total Marks : 70

CC - PHY - 401 : Physics

March / April - 2018

B. Sc. (Sem. IV) Examination

AR-1802

Seat No. _____



- (4) કવોન્ટમ હિમ્બલોનિયમ આપરૂં 22 H ને સૈન લખા.
- (a) કૈપની પહોળાઈ
- (b) કૈપની ઊંચાઈ
- (c) અક્રમ નહિ
- (3) યાદરતન ગુણક (R) ની રીલેતીની આર્થિક કંઈ બાબત
- પર આધારીત છે ?
- (2) વૈચારીક અપેક્ષા મૂલ્ય લખા.
- (1) બીજીમિત્ય વિલેટન એટલે શું ?

4

- (બ) કોઈ પહોળાઈ આર પ્રતીની જવાબ આપા :
- (3) રીલેટીવિત્ય વિલેટન શક્તિ સૈન મેળવી.

(2) એલેનકેટ્ટ મૂલ્ય $\frac{dH}{d} \langle P \rangle = \langle F \rangle = \langle -\nabla V \rangle$

(1) સંભાવના સંરક્ષણ મૂલ્ય લખા અને સાબિત કરો.

12

- (અ) કોઈ પહોળાઈ આર પ્રતીની જવાબ આપા :
- (1) હિસ્ટ અવગાહ અને યદમશિ વિગત્ય વચ્ચેની સંબંધ મેળવી.
- (2) સ્કેટર થીટ આલિશિફ સ્કેટર (dilatation) એટલે શું ? જરૂરી સમીકરણ સાથે સમજાવી.
- (3) કોઈ પહોળાઈ આર પ્રતીની જવાબ આપા :
- (1) હિસ્ટ અવગાહ અને યદમશિ વિગત્ય વચ્ચેની સંબંધ મેળવી.
- (2) સ્કેટર થીટ આલિશિફ સ્કેટર (dilatation) એટલે શું ? જરૂરી સમીકરણ સાથે સમજાવી.

4

- (5) કમ્પોનિયમ K = _____
- (4) પ્રતિબંધ 3 x 3 શ્રેણિક સ્પરૂંપ રીલેટી.

- (1) આણ્વિકીય સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?
- (2) કોઈ પદાર્થના સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?

- (1) આણ્વિકીય સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?
- (2) કોઈ પદાર્થના સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?
- (3) આણ્વિકીય સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?

- (1) આણ્વિકીય સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?
- (2) કોઈ પદાર્થના સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?

- (1) આણ્વિકીય સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?
- (2) કોઈ પદાર્થના સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?

- (1) આણ્વિકીય સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?
- (2) કોઈ પદાર્થના સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?

- (1) આણ્વિકીય સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?
- (2) કોઈ પદાર્થના સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?
- (3) આણ્વિકીય સ્તરોમાં કયા સ્તરોમાં ઓટલું થાય ?

- (8) કલ્પિત કલ્પના મકાલ સમજાવો.
- (7) સમાન્ય અને અસમાન્ય કલ્પના વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (6) વ્યાજમા માટે અભિગમની નિયમ સમજાવો.
- (5) વ્યાજમાની કલ્પના લેવાની શરતો સમજાવો.
- (4) કલ્પનાની વિભાજના કરી લખાવો અને આપના સમજાવો ?
- (3) વ્યાજમાની કલ્પના (R) મહત્તમ અને ની માટેની શરત સમજાવો.
- (2) વ્યાજમાની માન્ય શરતો સમજાવો.
- (1) આર્થિક કલ્પના સમજાવો.

10

કલ્પના વ્યાજમાની શરતો સમજાવો :

- (2) કલ્પનાની વિભાજના સમજાવો.
- (1) વ્યાજમાની કલ્પનાની વિભાજના સમજાવો.

$$n \times \frac{1}{1+r}$$

4

- (5) કલ્પનાની શરતો સમજાવો :
- (3) કલ્પનાની શરતો સમજાવો.
- (4) વ્યાજમાની શરતો સમજાવો ?

- (c) અભિગમ
- (b) વ્યાજ
- (a) વ્યાજ

(3) વ્યાજમાની શરતો સમજાવો

ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) Symbols have its usual meaning.
- (2) Right side figure indicate marks.

1

(a) Attempt any two questions :

- (1) Explain Vander walls interaction and derive equation of its potential energy.
- (2) Explain elastic strains and state them as second rank Tensor.
- (3) Explain elastic energy density.

12

(b)

Attempt any four questions :

- (1) When repulsive force arise between two atom then its potential energy will be

(Positive / negative)

- (2) In which chemical bond sharing of electron take place ?

- (3) Write name of secondary bond.

- (4) Show stress in form of 3×3 matrix.

- (5) Compressibility $K =$ _____

(c)

Attempt any one question :

- (1) Obtain relation between lattice constant and atomic radius.

- (2) What is dialation for a crystal ? Explain it with necessary equation.

AR-1802]

[Contd...

7

Answers
4 1 5

2 (a) Attempt any two questions : 12

(1) Write and prove probability conservation theorem.

(2) Obtain Ehrenfest's theorem

$$\frac{d}{dt} \langle P \rangle = \langle F \rangle = \langle -\Delta_v \rangle$$

(3) Obtain equation for resolving power of telescope.

(b) Attempt any four questions : 4

(1) What is geometrical resolution ?

(2) Write expectation value of momentum.

(3) On which factor does the frequency of oscillation of reflection coefficient (R) depends ?

(a) Width of potential well

(b) Depth of potential well

(c) None of these

(4) Write equation of quantum Hamiltonian operator H .

(5) As the angle θ becomes smaller and smaller the resolving power of telescope becomes _____.

(a) less

(b) greater

(c) zero.

- (a) increase
(b) decrease
(c) constant
- (3) As increase in temperature the collision frequency of plasma _____.
- (2) What is Birefracton ?
- (1) What is inelastic collisions ?
- (b) Attempt any four questions :

4

- (3) Explain electric discharge in gases. Explain different portions of $V \rightarrow I$ graph.
- (2) Discuss the method for obtaining elliptically polarized light.
- (1) Explain ambipolar diffusion and obtain equation $D_a = 2D_r$.
- (a) Attempt any two questions :

12

Calculate $\langle r \rangle$ in three dimension spherical polar coordinate system (r, θ, ϕ) .

(2) Wave function $\psi = \left(\frac{\pi a^3}{1} \right)^{1/2} e^{-r/a}$

- (1) What is stationary states ? Obtain time independent Schrodinger equation.
- (c) Attempt any one question :

4

- (8) Explain circularly polarized light.
- (7) Define ordinary and extraordinary ray.
- (6) Derive Ohm's law for plasma.
- (5) Give any two definitions of Plasma.
- (4) On which factor does the resolving power of grating depends ?
- (3) Write condition for which refraction coefficient (R) becomes maximum.
- (2) Explain admissible conditions on wave function.
- (1) Explain Ionic Bond.

4 Attempt any five questions : 10

- (2) Explain properties of Birefracton.
- (1) Explain process of recombination for plasma and obtain relation $n \propto \frac{1}{\omega^2}$.

4 (c) Attempt any one question :

- (4) What is positive crystal ?
- (5) Write different methods for obtaining polarized light.



AS-1805

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. IV) Examination

March / April - 2018

Physics : CC-PHY-402

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (૧) સંજ્ઞાઓ ટૂંકોત અર્થ મુજબ છે.

(૨) બધી જ પ્રશ્નો સરજોવાત છે.

૧ (અ) નીચેનામાંથી ઠાણ ને બેના જવાબ આપો :

(૧) પ્રત્યક્ષ સંખ્યાપદાંત સંવત્સર સમજાવો.

(૨) મેક્વેલ જીજ વર્ણવો.

(૩) C પ્રાચીનત્વ બંધારણ સમજાવો.

(બ) કોઈ ચારના જવાબ આપો :

(૧) AFF_{16} ને દ્વિઅંકીયો બનાવો.

(૨) 1011_2 નો અંક પરક બનાવો.

(૩) XOR ગેટનો સંકેત દોરો.

(૪) AFO પર ગામ બનાવો.

(૫) ઘોડે અંકી પદાંતનો સંકેત બનાવો.

(ક) કોઈ એકનો જવાબ આપો :

(૧) કૃષિ એકર વિશે ત્રણ બનાવો.

(૨) 47 ને excess-3 માં ફેરવો.

૨

૨

૧૨

[Contd...

I

AS-1805]

(2) સેરિયો એક્ટિવ શ્રેણીમાં વણી નીચે લખો.

$^{17}O = 17.004533 \text{ amu}$ અને $^1H = 1.008142 \text{ amu}$.

$^{14}N = 14.007515 \text{ amu}$, $^4He = 4.003837 \text{ amu}$.

કણો a.m.u. માં નીચે મુજબ છે.

નાઇટ્રોજનમાં ફિસિયલ ક્રમમાં આટલું જે મૂલ્ય ધરાવે તે સંબંધિત

મુક્તિયુક્ત ક્રમમાં આટલું જે મૂલ્ય ધરાવે તે સંબંધિત

(b) સેરિયો એક્ટિવ (નાઇટ્રોજન) મુજબની ઘટના

2

(5) નીચેનામાંથી કોઈ એકની જવાબ લખો :

(4) આઈસોટોપ એટલું શું ?

(2) amu જે મૂલ્ય ધરાવે છે.

(3) જે શીયલમાં ક્રમમાં આટલું જે મૂલ્ય ધરાવે છે ?

(2) અર્થજન્યતામાં એકમ લખો.

(b) શીયલમાં II ની પરમાણ્વ ક્રમાંક જણાવો.

2

(4) નીચેનામાંથી કોઈ એકની જવાબ લખો :

(3) સ્થિતિ જે પાસે.

(2) જે સ્થિતિમાં આઈસોટોપ સમજાવો.

(b) મુક્તિયુક્ત ક્રમમાં આટલું જે મૂલ્ય ધરાવે તે સંબંધિત

2

(4) નીચેનામાંથી કોઈ એકની જવાબ લખો :

(2) ପ୍ରକାଶନ କ୍ଷେତ୍ରରେ କିପରି ସମାପନ ହେଉଛି ?

(b) T.S ସମ୍ପାଦକ (J.J) ସମ୍ପାଦନା କରନ୍ତୁ ।

2 (5) ନିମ୍ନଲିଖିତ କୌଣସି ଦୁଇଟି ବିଷୟ ଉପରେ ଲେଖନ୍ତୁ :

(4) କୌଣସି ପତ୍ରର ଲକ୍ଷଣ କି ?

କିପରି ସମାପନ ହେଉଛି ?

(2) କୌଣସି ପତ୍ରର ଲକ୍ଷଣ କିପରି ସମାପନ ହେଉଛି ?

(3) କୌଣସି ପତ୍ରର ଲକ୍ଷଣ କିପରି ସମାପନ ହେଉଛି ?

(2) କୌଣସି ପତ୍ରର ଲକ୍ଷଣ କି ?

(b) କୌଣସି ପତ୍ରର ଲକ୍ଷଣ କିପରି ସମାପନ ହେଉଛି ?

2 (6) ନିମ୍ନଲିଖିତ କୌଣସି ଦୁଇଟି ବିଷୟ ଉପରେ ଲେଖନ୍ତୁ :

(3) କୌଣସି ପତ୍ରର ଲକ୍ଷଣ କିପରି ସମାପନ ହେଉଛି ?

(2) କୌଣସି ପତ୍ରର ଲକ୍ଷଣ କିପରି ସମାପନ ହେଉଛି ?

(b) କୌଣସି ପତ୍ରର ଲକ୍ଷଣ କିପରି ସମାପନ ହେଉଛି ?

3 (7) ନିମ୍ନଲିଖିତ କୌଣସି ଦୁଇଟି ବିଷୟ ଉପରେ ଲେଖନ୍ତୁ :

- (1) Explain binary number system in detail.
- (2) Describe Maxwell bridge.
- (3) Explain structure of C program.

12

I (a) Answer any two :

- (1) Symbol has its usual meaning.
- (2) All questions are compulsory.

Instructions :

ENGLISH VERSION

(1) 110111011010101₂ ને ધાર્મિકીય થી ગણવું.

(2) 5 માટે કોઈ સંકેત શું છે ?

(3) 1K ને મૂલ્ય શું છે ?

(4) સ્વચ્છતા અને સ્વચ્છતાને વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

(5) સમજાવો : સ્વચ્છતા, સ્વચ્છતા અને સ્વચ્છતા.

(6) યાંત્રિક સંકેત શું છે ?

(7) સ્વચ્છતા અને સ્વચ્છતાને વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

(8) 110111011010101₂ ને ધાર્મિકીય થી ગણવું.

2 એક કે વધુ સાચાં જવાબ આપો :

- (b) Answer any four : 4
- (1) Write atomic number of Thallium Tl.
 - (2) Write unit of Half Life Time.
 - (3) What is value of Q in Endoergic reaction ?
 - (4) Write full form of amu.
 - (5) What is Isotopes ?
- 2 (a) Answer any two : 12
- (1) Explain detectors of Nuclear Particles.
 - (2) Explain standard forms of Q equation.
 - (3) Describe threshold energy.
- (c) Answer any one : 4
- (1) Write short note on Full Adder.
 - (2) Convert 47 into excess-3.
- (b) Answer any four : 4
- (1) AEF_{16} write in binary.
 - (2) Write one's compliment of 1011_2 .
 - (3) Draw the symbol of X-OR gate.
 - (4) Write full form of AFO.
 - (5) Write symbols of Hexadecimal system.

- (b) Answer any four :
- (1) Write the spin of Fermion.
 - (2) What is symbolized by μ_B ?
 - (3) What is anomalous Zeeman effect ?
 - (4) Which type of relation is between Larmor frequency and Polar angle ?
 - (5) What is Boson ?

4

- 3 (a) Answer any two :
- (1) Explain Stern-Gerlach experiment.
 - (2) Describe Zeeman effect experiment.
 - (3) Write short note on Paschen back effect.

12

- (2) Write short note on radio active series.
- $${}^7\text{N}^{14} = 14.007515 \text{ amu}$$
- $${}^2\text{He}^4 = 4.003837$$
- $${}^8\text{O}^{17} = 17.004533 \text{ amu and}$$
- $${}^1\text{H}^1 = 1.008142 \text{ amu}$$

- Relevant masses in amu are :
- bombardment with α -particles.
- disintegration of nitrogen by
- in Rutherford's experiment on artificial
- calculate it for the reaction taking place
- (1) What is the Q-value of a nuclear reaction,
- (c) Answer any one :

4

- 4 Answer any five :
- (1) 1110111011010101₂ write in Hexadecimal.
 - (2) Write condition for an ac bridge balance.
 - (3) What is Ik memory ?
 - (4) What is working of compiler ?
 - (5) Give the relation between half life time and decay constant.
 - (6) Define parent element and daughter element.
 - (7) Write Pauli principle.
 - (8) Write equation of magnetic moment for spinning electron.
- 10
- 4 (c) Answer any one :
- (1) Explain (\bar{L}, \bar{S}) coupling and (\bar{L}, \bar{J}) coupling.
 - (2) Write short note on spin of electron.



AAA-1817

B. Sc. (Sem. IV) Examination

March / April - 2018

ES-PHY-05 : Astro / Space Physics

(Course - - 2011)

Time : 2 Hours

Total Marks : 50

સૂચના : (૧) સંજ્ઞાઓ, પ્રશ્નો અને મૂલ્યો છે.
(૨) જમણી બાજુની એક ગોળા દર્શાવે છે.

૧ (અ) કોઈપણ એક યજ્ઞની નજીક આપેલ છે :

(૧) સૂર્ય આભરણ વધારવા સમજાવેલ.

(૨) સીદાસ એક્ટીવીટી અને સૂર્ય કલકે સમજાવેલ.

(૩) કોઈના વર્ણનો અને તેની તીવ્રતાનું વર્ણન સમજાવેલ આપેલ છે.

(૪) કોઈપણ એક યજ્ઞની નજીક આપેલ છે :

(૧) કોઈકે સૂર્ય પર વર્ણનો.

(૨) સૂર્યની સામાન્ય વર્ણનો આપેલ છે.

(૩) સૂર્યની મહાભૂમિકાના યજ્ઞો સમજાવેલ છે.

૩ (૬) કોઈપણ એક યજ્ઞની નજીક આપેલ છે :

(૧) સૂર્યની મહાભૂમિકાના યજ્ઞો સમજાવેલ છે ?

(૨) સૂર્યની મહાભૂમિકાના યજ્ઞો સમજાવેલ છે ?

(૩) 'A.U.' નું મૂલ્ય આપેલ છે અને સૂર્યની કિરણો સમજાવેલ છે.

(૪) વીજળી અને સૂર્યની કિરણો સમજાવેલ છે.

AAA-1817

1

[Contd...]

અભ્યાસ સૌ પ્રથમ કરાશે ?

(૧૨) નિર્ણયકારકીય શિક્ષણની અસર નીચે કરાશે તેથી માર્ગની

(૧૧) મુશ્કેલી ઘટક એટલે શું ?

(૧૦) કૃતિ, કૃતિ, કૃતિ, કૃતિ એટલે શું ?

(૯) પ્રાથમિક શિક્ષણની મુખ્ય ઘટક કયા છે ?

(૮) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૭) શિક્ષક, શિક્ષક, શિક્ષક, શિક્ષક એટલે શું ?

(૬) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૫) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૪) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૩) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૨) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૦) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૧) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

૦૭

૩

(૫) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૪) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૩) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૨) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૦) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૧) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

૩

(૧૨) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૩) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૪) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૫) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

૩

(૧૬) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૭) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૮) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

(૧૯) શું છે તેને ધરણ એટલે શું ?

૨

૩

ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) Symbols are as usual.
- (2) Figures on right side indicate marks.

8

- (a) Attempt any two :
 - (1) Explain Sun's interior structure.
 - (2) Explain solar activity and sun spot.
 - (3) Describe corona and explain its temperature.

6

- (b) Attempt any two :
 - (1) Describe photosphere.
 - (2) Write general illustration of the sun.
 - (3) Write astronomical background of the sun.

6

- (c) Attempt any three :
 - (1) Where is major matter concentrated in solar system ?
 - (2) Write detail of members of the solar system.
 - (3) Write full name of 'AU' and discuss it.
 - (4) Convert light year into meter.
 - (5) Write and discuss the equation of wolf.

8

- (a) Attempt any two :
 - (1) What is primary cosmic rays ? Explain it.
 - (2) Explain latitude effect on cosmic rays.
 - (3) Explain variation in cosmic rays with time.

- geomagnetic field ?
 cosmic rays under the influence of the
 (12) Who was the pioneer in the trajectories of
 (11) What is mesonic component ?
 (10) What is 'Forbush decreases' ?
 cosmic rays ?
 (9) What is main component of primary
 (8) What is solar wind ?
 (7) What is umbra ?
 (6) Why sunspot looking black ?
 (5) Write the distance between sun and earth.
 (4) Who first found sunspot ?
 (3) What is 'Penumbra' ?
 by Zeeman effect.
 (2) Can study of magnetic field of sun spot done
 (1) What is 'Parsec' ?

Attempt any ten :

- (5) What is mean life time of Muon ?
 (4) What is neutron monitor pall ?
 by Vikram A. Sarabhai in Gujarat ?
 (3) Where a study of cosmic rays done
 (2) What is high energy physics ?
 (1) Discuss behaviour of galaxy.

Attempt any three :

- (3) Write notes on origin of cosmic rays.
 cosmic rays.
 (2) Write notes on motion in primary
 (1) Explain secondary cosmic rays.

Attempt any two :

સમજાવો.

(૨) જરૂરી પદાર્થોની ઉપયોગ કરી TRIAC ની કાર્યપદ્ધતિ

આલેખિત કરો.

અને $C = 100 \mu F$ આપેલ છે તે માટે સંવેદન

(૧) જે સંપાતિત T-તરફ માટે $R_1 = 10k\Omega$, $R_2 = 5k\Omega$

(૬) કોઈ પણ એક પ્રશ્નોનો જવાબ આપો :

(૫) DIAC ની વીજપરિવહન સંજ્ઞા દોરો.

(૪) જનરેટર માટે ડેલ્ટા પરિવહન દોરો.

(૩) આઉટપુટ ટ્રાન્ઝિસ્ટરની વ્યાખ્યા આપો.

(૨) જાન્ય (સામાન્ય) ની વ્યાખ્યા આપો.

(૧) SCR માટે શ્રેષ્ઠ ઓપરેટિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો.

(૫) કોઈ પણ એક પ્રશ્નોનો જવાબ આપો :

સેલ વર્ણવો.

(૩) કોટાવોલ્ટેજ સેલ એટલે શું? આપનું સેલનીયમ કોટાવોલ્ટ

(૨) રેસિપ્રોકિટ પ્રત્યેક સમજાવો.

સમજાવો.

રૂપાંતર કરી શકાય છે તે જરૂરી સમીકરણો તારવી

(૧) π તરફ અને T તરફ એકબીજામાં રૂલી રીતે

(૫) કોઈ પણ એક પ્રશ્નોનો જવાબ આપો :

Time : Hours] [Total Marks : 70

CC-Phy-504 : Physic : Paper - 504

October / November - 2018

B. Sc. (Sem. IV) Examination

MAF-784

Seat No. _____



વર્ણન કરો.

(૨) જરૂરી શરતો સાથે કચેરા અને વોલ્ટેજ એનલિસિસ કરો.

પાઠ્ય.

લેવામાં આવેલી R_{00} , V_{00} અને V_{10} માટેની સૂત્રો

(૧) વોલ્ટેજ રિગાર્ડર વોલ્ટેજમાં માટે p_{00} ની ગણતરીમાં

૨

(૬) કોઈ પણ એક પ્રશ્નોનો જવાબ આપો :

(૫) કચેરામાં વોલ્ટેજ એનલિસિસ કરવાની વ્યાખ્યા આપો.

(૪) RC કચેરા એનલિસિસમાં કોઈ પણ એક કાપકો લખો.

(૩) વોલ્ટેજ રિગાર્ડર એટલે શું ?

(૨) એનલિસિસ (a) માં વ્યાખ્યાયિત કરો.

લખો.

(૧) ટ્રાન્સફોર્મર કચેરા એનલિસિસમાં કોઈ કાપકો એક કાપકો

૨

(બ) કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનો જવાબ આપો :

કાપકો અને વોલ્ટેજ લખો.

(૩) ડાયક્રેટ કચેરા એનલિસિસમાં કાપકો વ્યાખ્યાયિત કરવાની

વ્યૂત્ક્રમ લખો.

બાકીના રિગાર્ડરની અસર જરૂરી થાય ત્યાં સુધી

(૨) વોલ્ટેજ એનલિસિસ માટે CE થી પરીપથમાં એમીટર

સૂત્રો પાઠ્ય.

વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવેલા અવધિ માટેની

(૧) RC કચેરા એનલિસિસમાં વોલ્ટેજ રિગાર્ડરની કાપકો

૨

(બ) કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનો જવાબ આપો :

- (a) Attempt any two :
 (1) Explain conversion of π network and T network in each other and derive necessary equation.
 (2) Explain Reciprocity theorem.
 (3) What is Photovoltaic cell ? Explain Iron-selenium photonic cell.
 (b) Attempt any four :
 (1) Define break over voltage for SCR.
 (2) Give the definition of branch.
 (3) Give the definition of output impedance.
 (4) Draw delta circuit for a network.
 (5) Draw the circuit symbol of DIAC.
 (c) Attempt any one :
 (1) For parallel T-network $R_1 = 10k\Omega$, $R_3 = 5k\Omega$ and $C = 100 \mu F$ then calculate balance frequency.
 (2) Explain working of TRIAC by using necessary circuit diagram.

12

4

4

ENGLISH VERSION

- (2) C-प्रोग्रामिंग Initialization असेल ?
 (3) scanf प्रोग्राम.
 प्रोग्राम.
 (4) #define असेल आणि त्याचा वापर.
 (5) #include असेल आणि त्याचा वापर.
 (6) #ifdef असेल आणि त्याचा वापर.
 (7) #endif असेल आणि त्याचा वापर.
 (8) #ifndef असेल आणि त्याचा वापर.
 (9) #else असेल आणि त्याचा वापर.
 (10) #endif असेल आणि त्याचा वापर.

- 2 (a) Attempt any two :
- (1) Draw the circuit diagram of RC coupled amplifier and explain its working also Discuss mid frequency response.
 - (2) Discuss effect of emitter bias capacitor for two stage CE amplifier with necessary circuits and equations.
 - (3) Explain working of direct coupled amplifier. Write its advantages and disadvantages.
- 4 (b) Attempt any four :
- (1) Write any one advantage of transformer coupled amplifier.
 - (2) Define gain in db (decibel)
 - (3) What is blocking capacitor ?
 - (4) Write any one advantage of RC coupled amplifier.
- 4 (c) Attempt any one :
- (1) Derive the formula for R_{oe} , A_{ve} and A_{ie} in voltage divider bias by considering h_{oe} in the equivalent circuit.
 - (2) Explain current and voltage amplifier with necessary conditions.
- 12

- 4 Attempt any five : 10
- (1) Give construction and circuit of TRIAC.
 - (2) Draw circuits of parallel T network.
 - (3) Draw the circuit diagram of negative feedback voltage regulator.
- 3 (a) Attempt any two : 12
- (1) Explain working of negative feedback voltage regulator with necessary circuit diagram.
 - (2) Explain variables and operators of C-programme with proper examples.
 - (3) Write ANSI C-programme for calculation of interest of amount Rs. 5000 for time period of 5 years.
- 4 (b) Attempt any four : 4
- (1) Write keywords of Unsigned character.
 - (2) Give any two string constants.
 - (3) The underscore can be used any where as an identifiers. Is it true or false ?
 - (4) Write full form of ANSI.
 - (5) Write any one drawback of transistor shunt regulator.
- 4 (c) Attempt any one : 4
- (1) Write ANSI C-programme of to calculate the average of given any ten integers.
 - (2) Explain working of transistor series voltage regulator.

- (4) Write primary requirements of current amplifier.
- (5) Write main aim and types of coupling.
- (6) Explain frequency response and bandwidth of multistage amplifier.
- (7) Explain scan.
- (8) What is initialization in C-programme ?



AAA-1821

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. IV) Examination
March / April - 2018
ES-BOT-213 : Botany

(Biodiversity)

Time : 2 Hours]

[Total Marks : 50

સૂચના : (૧) બધા જ પ્રશ્નો કસ્ટોચિત છે.
(૨) જાણી બાજુના આક પ્રશ્નોના પૂરા ગણ સૂચવે છે.

૧ (અ) સંવસ્તર વર્ણવો : (કોઈપણ બે) ૧૨

- (૧) જોવાવિવિધતાનું સામાજિક અને ઉપાક્રમ
- (૨) નવપ્રત્યક્ત-ની વિવિધતા
- (૨) વૈજ્ઞક જોવાવિવિધતા

૨ (બ) કૅન્સરના બધા : (કોઈપણ બે) ૬

- (૧) જાતિવિવિધતા
- (૨) જનીનક વિવિધતા
- (૩) રાસ્ટ્રોપ્લસ્ટ જોવાવિવિધતા

૩ (અ) સંવસ્તર વર્ણવો : (કોઈપણ બે) ૧૨

- (૧) નવક્રમિક વ્યાન પ્રવાહી પ્રકારો (હાલ સુધી)
- (૨) જોવાવિવિધતાના નવપ્રકારો
- (૩) સંવસ્તરના સરકારી અભિગમ

AAA-1821]

I

[Contd...

- (b) Write short notes : (any two)
 - (1) Species diversity
 - (2) Genetic diversity
 - (3) Biodiversity at national level

6

- 1 (a) Describe in detail : (any two)
 - (1) Social and productive use value of Biodiversity.
 - (2) Ecosystem diversity.
 - (3) Global Biodiversity.

14

Instructions :
 (1) All questions are compulsory.
 (2) Right side figure indicate complete marks of the question.

ENGLISH VERSION

- 3 (a) Write short notes : (any two)
 - (1) Species diversity
 - (2) Genetic diversity
 - (3) Biodiversity at national level
- (b) Write short notes : (any two)
 - (1) Species diversity
 - (2) Genetic diversity
 - (3) Biodiversity at national level

10

- (a) Write short notes : (any two)
 - (1) Species diversity
 - (2) Genetic diversity
 - (3) Biodiversity at national level

10

- 2 (a) Describe in detail : (any two) 14
- (1) Hot-spots
 - (2) Threats to biodiversity.
 - (3) In-situ conservation strategy.
- (b) Write short notes : (any two) 6
- (1) Endemic species of India.
 - (2) Ex-situ conservation strategy.
 - (3) Endangered species of Gujarat.
- 3 Do as directed : 10
- (1) What is optimal value of biodiversity ?
 - (2) What is biodiversity ?
 - (3) What is consumptive value of biodiversity ?
 - (4) Give the full form of IUCN.
 - (5) What is mass extinction ?
 - (6) Which information mentioned in Red list
 - (7) What is Biosphere reserves ?
 - (8) Which information mentioned in Red-data book ?
 - (9) Which is the largest ecosystem ?
 - (10) Mention the endemic species of Gujarat.



AR-1804

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. IV) Examination

March / April - 2018

Botany : CC-BOT-221

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સુચના : (૧) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો

કરોજવામાં છે.

(૨) જમણી બાજુ દર્શાવેલ અંક પુટાપ્રશ્નના ત્રણ દર્શાવે છે.

(૩) જેટલે જણાય ત્યાં સ્વચ્છ નીમ્બીનટ્રીના નવાળા આકૃતિ દર્શાવે.

ઉત્તર આપો.

૧ (અ) સૈલ્વોના પ્રશ્નો જવાબ આપો : (૭ માર્ક પે ભે) ૧૪

(૧) વર્ણવો : અસ્કેટાટના શીલ ક્ષેત્રો અને સ્કેટના શીલ ક્ષેત્રો.

(૨) વર્ણવો : સૈલ્વોમિયાના બીજાઈજીનમ્ક અવસ્થા

(ક્રમ વાનસ્પતિક બાજી)

(૩) વર્ણવો : મકાઈનો નટપીચાવિવ્યક્તિ અને નટપીચ.

(બ) ટેકનોલોજી ભાગ : (૭ માર્ક પે ભે) ૬

(૧) સમ્બંધકરણ

(૨) સૈલ્વોમિયાના બીજાઈજીનમ્ક

(૩) મકાઈની અંક.

AR-1804]

1

[Contd...

- (૬) પરાગીશય બાણાકાર.
 - (૫) પરીવેચક પદાલ
 - (૪) વનસ્પતિઓ વૃક્ષ સ્વરૂપની
 - (૩) દલબા પુસ્તક
 - (૨) સફેદ કાગળની જાજરી
 - (૧) અકશાળી અંકનીલિકાસી પુષ્પવિવન્યાસા
- કિળની વનસ્પતિઓમાં જોવા મળે છે, તે જણાવો.
- (૩) નીચેના લક્ષણો તમારા અભ્યાસક્રમમાં સમાવેલ કયા
 - (૨) કોરોનેટી અને કુલ્સીની શ્રેણીના લક્ષણો જણાવો.
 - (૧) પામી (એક્ટ્રોટ્રી) કિળનું પુષ્પાલોક અને પુષ્પસૈત આપો.
- (બ) સૈલોબી પ્રમાણે જવાબ આપો : (૦૫ મે તે ભે)

- (૩) જાસૈક (Hinniscus) ની સામાન્ય લક્ષણો, પુષ્પાલોક અને પુષ્પસૈત જણાવો.
 - (૨) પ્રકૃતિ કિળની વિશિષ્ટ લક્ષણો, પુષ્પાલોક-પુષ્પસૈત અને કુલ્સીવેલ ભે વનસ્પતિઓની વૃક્ષાલોક નામ જણાવો.
- ઉત્તરજાણીઓ આપો.
- (૧) ભે-શામ-કૈકરની વર્ણકરણ પદ્ધતિ મુજબ, તમારા અભ્યાસક્રમમાં સમાવેલ કિળની વર્ણકરણની યાદ તારા
- (અ) સૈલોબી પ્રમાણે જવાબ આપો : (૦૫ મે તે ભે)

(2) यूकेरियोटिक कृमि प्रणेतन शरीर।

प्रतिष्ठित आणविक संरचना

(3) कठोर आणविक संरचना - यूकेरियोटिक प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

होता है ?

(2) आणविक संरचना प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

(b) आणविक संरचना - प्रणेतन शरीर

2 प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

90

(3) प्रणेतन शरीर : वास्कुलर (Vascular Cambium)

(2) प्रणेतन शरीर : प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

प्रणेतन शरीर।

(b) प्रणेतन शरीर : प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

(a) प्रणेतन शरीर : प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

91

(3) प्रणेतन शरीर : प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

(2) प्रणेतन शरीर : प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

(b) प्रणेतन शरीर में पाया जाता है ? प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

3 (a) प्रणेतन शरीर : प्रणेतन शरीर में पाया जाता है।

92

flower of maize.

- (3) Describe - Male inflorescence and male
(only vegetative parts)
(2) Describe - Sporophyte stage of sunflower

Dehiscent fruit.

- (1) Describe - Indehiscent fruits and

14 (a) Give an answer as directed : (any two)

- (3) Illustrate your answer with labelled diagram.
(2) Figures at right side indicate marks of sub
question.
(1) This question paper contains four questions.
All questions are compulsory.

Instructions :

ENGLISH VERSION

- (1) This question paper contains four questions.
All questions are compulsory.
(2) Figures at right side indicate marks of sub
question.
(3) Illustrate your answer with labelled diagram.
(a) Give an answer as directed : (any two)
- (1) Describe - Indehiscent fruits and
Dehiscent fruit.
(2) Describe - Sporophyte stage of sunflower
(only vegetative parts)
(3) Describe - Male inflorescence and male
flower of maize.
- (4) Explain the following terms in brief.
Gymnosperms, Angiosperms, Monocots, Dicotyledons.
(5) Write the structure and function of the following.
(a) Root, (b) Stem, (c) Leaf, (d) Flower.
(6) Write the structure and function of the following.
(a) Root, (b) Stem, (c) Leaf, (d) Flower.
(7) Write the structure and function of the following.
(a) Root, (b) Stem, (c) Leaf, (d) Flower.
(8) Write the structure and function of the following.
(a) Root, (b) Stem, (c) Leaf, (d) Flower.
(9) Write the structure and function of the following.
(a) Root, (b) Stem, (c) Leaf, (d) Flower.
(10) Write the structure and function of the following.
(a) Root, (b) Stem, (c) Leaf, (d) Flower.

- (b) Write short note : (any two) 6
- (1) Aggregate fruit
 - (2) Embryogeny of sunflower
 - (3) Ovule of maize
- 2 (a) Give an answer as directed : (any two) 14
- (1) Give the classification chart of families with examples including in your syllabus, according to Bentham-Hooker's system of classification.
 - (2) Mention the distinguishing characters, floral diagram, floral formula and any two botanical names of plants of family - myrtaceae.
 - (3) Mention the general characters, floral diagram and floral formula of shoe-flower (Hibiscus).
- (b) Give answers as directed : (any two) 6
- (1) Draw the floral diagram and give the floral formula of family - Palmae (Arecaceae)
 - (2) Mention the characters of coronarieae and calycinae series.
 - (3) Mention the names of families in which following given characters are seen.
 - (i) Monochasial Helicoid inflorescence
 - (ii) Presence of White latex.
 - (iii) Epipetalous Anther
 - (iv) Tree plants
 - (v) Leaf base sheath
 - (vi) Sagittate Anther

- 1 (a) Give an answer as directed : (any two) 14
- (1) Describe - Indehiscent fruits and Dehiscent fruit.
- (2) Describe - Sporophyte stage of sunflower (only vegetative parts)
- (3) Describe - Male inflorescence and male flower of maize.

- (1) This question paper contains four questions. All questions are compulsory.
- (2) Figures at right side indicate marks of sub question
- (3) Illustrate your answer with labelled diagram.

Instructions :

ENGLISH VERSION

- (1) આ પ્રશ્નપત્રમાં ચાર પ્રશ્નો છે. બધા પ્રશ્નોનો જવાબ આપવો ફરજીયાત છે.
- (2) ડાહ્યાની બાજુએ આપેલા આકૃતિઓના સાથે જવાબ આપવામાં આવે છે.
- (3) ડાહ્યાની જમણી બાજુએ આપેલા આકૃતિઓના સાથે જવાબ આપવામાં આવે છે.
- (4) ડાહ્યાની જમણી બાજુએ આપેલા આકૃતિઓના સાથે જવાબ આપવો ફરજીયાત છે.

- (vi) Sagittate Anther
- (v) Leaf base sheath
- (iv) Tree plants
- (iii) Epipetalous Anther
- (ii) Presence of White latex.

- (1) Monochasial Helicoid inflorescence
- (3) Mention the names of families in which following given characters are seen. and calycinae series.
- (2) Mention the characters of coronarieae (Arecaceae)

- (1) Draw the floral diagram and give the floral formula of family - Palmae
- (b) Give answers as directed : (any two)

6

- (3) Mention the general characters, floral diagram and floral formula of shoe-flower (Hibiscus).
- (2) Mention the distinguishing characters, floral diagram, floral formula and any two botanical names of plants of family - myrtaceae.

- (1) Give the classification chart of families with examples including in your syllabus, according to Bentham-Hooker's system of classification.
- (a) Give an answer as directed : (any two)

2

- (1) Aggregate fruit
- (2) Embryogeny of sunflower
- (3) Ovule of maize
- (b) Write short note : (any two)

6

14

- (vi) Sagittate Anther
 (v) Leaf base sheath
 (iv) Tree plants
 (iii) Epipetalous Anther
 (ii) Presence of White latex.
 (i) Monochasial Helicoid inflorescence
- following given characters are seen.
- (3) Mention the names of families in which and calycinae series.
 (2) Mention the characters of coronarieae (Arecaceae)
 floral formula of family - Palmae
 (1) Draw the floral diagram and give the floral formula of family - Palmae
- (b) Give answers as directed : (any two) 6

- (Hibiscus).
- (3) diagram and floral formula of shoe-flower
 Mention the general characters, floral diagram and floral formula of plants of family - myrtaceae.
- (2) Mention the distinguishing characters, floral diagram, floral formula and any two botanical names of plants of family classification.
- (1) Give the classification chart of families according to Bentham-Hooker's system of with examples including in your syllabus, according to Bentham-Hooker's system of classification.
- (a) Give an answer as directed : (any two) 14
- (1) Aggregate fruit
 (2) Embryogeny of sunflower
 (3) Ovule of maize
- (b) Write short note : (any two) 6

- 4
- (1) Give definition - True fruit
- (2) In plants of which family, cyathium inflorescence is seen ?
- (3) Give reason - Ray florets of sunflower are known as sterile female flowers.
- (4) Mention the floral formula of Euphorbiaceae family.
- (5) Give botanical name of any two plants including in Liliaceae family.
- 10
- 4
- Give an answer in short as directed :
- (1) Give definition - True fruit
- (2) In plants of which family, cyathium inflorescence is seen ?
- (3) Give reason - Ray florets of sunflower are known as sterile female flowers.
- (4) Mention the floral formula of Euphorbiaceae family.
- (5) Give botanical name of any two plants including in Liliaceae family.
- 6
- (b) Give an answer as directed : (any two)
- (1) Describe - Arrangement of mechanical tissues in maize prop root.
- (2) Describe - Korper-Kappe theory of Root Apex.
- (3) Describe - Vascular cambium.
- 14
- 3
- (a) Give an answer as directed : (any two)
- (1) Which tissues are called Meristem ? Mention the characteristics of meristem and classify meristem based on position.
- (2) Describe - Secondary growth in sunflower stem.
- (3) Describe - Phloem tissues.

- (6) Mention the botanical name and family of 'Paraspimpalo'.
- (7) Which scientist has given 'Histogen Theory'?
- (8) Give reason xylem tissues are known as complex tissues.
- (9) In fruits of which plants have sclereids ?
- (10) Give definition - Anomalous secondary growth.



AS-1807

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. IV) Examination

March / April - 2018

CC-BOT-222 : Embryology, Biochemistry &

Plant Physiology

[Total Marks : 70

Time : 3 Hours]

- સવાળા : (૧) આ પ્રત્યક્ષપેશી કૃલ ચીર પ્રતી છે.
 (૨) બધા જ પ્રતી ફરજિયાત છે. જમણી બાજુના આંક
 તુલા દર્શાવે છે.
 (૩) પ્રતીમાં જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી.

૧ (અ) સંવિસ્તર વર્ણવો : (૦૫ મેં ભેં)

- (૧) મહાબાજીંગણી જનન વિકાસ સમજવી જણાવ્યું વર્ણવો.
 (૨) સમજવી - આડની રચના
 (૩) ઉપાધીભાગના આધારે પીપ્લોસ્ટીસના પ્રકારો અને
 પીપ્લોસ્ટીસનું મહત્ત્વ.

૨ (બ) ટૂંકનીય ભાગ : (૦૫ મેં ભેં)

- (૧) મધાકલન વૃક્ષી નીંધ ભાગ અને લેવડાકલનનું
 મહત્ત્વ જણાવો.
 (૨) આડની પ્રકારો
 (૩) વર્ણવો - પીપ્લોસ્ટીસના કારણે.

[Contd...

1

AS-1807]

(3) दीया घाटा घनी उत्पत्तिका क्रिया.

(2) दीया की रचना वर्णन.

(1) उत्पत्तिका मूल्य समझाए.

3

(अ) टैक्सोडिया क्या है : (10 में से 6)

यह असाइड करती पौधा है।

(3) अणु घाटा पौधा की विशेषताएँ क्या समझाएँगे ?

(2) आसोडिया की कठोरता और सिद्धांत समझाए.

(1) पौधा उत्पत्तिका-वर्णन क्रिया की आविष्कारक पाए.

21

(अ) असाइड करण : (10 में से 6)

(3) असाइड करण का अर्थ क्या है ?

(2) असाइड करण का अर्थ क्या है ?

(1) असाइड करण का अर्थ क्या है ?

3

(अ) टैक्सोडिया क्या है : (10 में से 6)

(3) असाइड करण का अर्थ क्या है ?

(2) असाइड करण का अर्थ क्या है ?

(1) असाइड करण का अर्थ क्या है ?

21

(अ) असाइड करण : (10 में से 6)

(C) મીઠું-સિક્કા (D) સ્ટાર્-બાડ

(A) સ્ટાર્-સિક્કા (B) મીઠું-બાડ

(૬) વાયુદળ ઉપાડ-બંધ માટે _____ સિદ્ધાંત છે.

(C) સ્ટેટ્સ (D) ઈમારૂટા.

(A) અટકાવ અને પ્રિસ્ટલ (B) મોલર અને પ્રિલમ

(૫) વનમા પાણીની માર્ગ _____ એ આપ્યા.

(C) તરલ (D) પોલિટક

(A) અલિપ્તિક (B) લોડક

(૪) બટાકાની જ્યેસ _____ છે.

(C) P૩૨ (D) C૧૪

(A) P૦૨૧૦ (B) K૩૭

(૩) _____ ફેરની સમસ્યાનક છે.

(C) આડ (D) અભિપાર

(A) ત્રણ (B) પાંચ

(૨) ઉદાપુરમાં _____ કોષકન્દ્ર લાય છે.

(C) ચાર (D) પાંચ

(A) બે (B) ત્રણ

(૧) પરાગાણીય દીવાલમાં _____ સ્તર લાય છે.

૨ નીચેની પ્રકારની માહિતી વાંચી જવાબ આપો :

- 1 (a) Describe in detail : (any two) 14
 (1) Describe - Mega sporogenesis and embryosac.
 (2) Explain - Structure of ovule.
 (3) Types of tapetum according to activation and importance of tapetum.
- Instructions :
- (1) All questions are compulsory.
 (2) Figures to the right indicate marks of question.
 (3) Draw a labelled diagram if necessary in answer.

ENGLISH VERSION

- (૧૦) રસાયણ કાર્ય જણાવો.
 (A) મીનાસિક્કરોટ
 (B) ડાયસિક્કરોટ
 (C) પોલીસિક્કરોટ
 (D) પ્રોટીન
- (૧૧) સૂકોટા _____ ની ઉદાહરણ છે.
 (A) પહાડી
 (B) સાકર
 (C) કાંટા જમ
 (D) એક વર્ણ નહિ
- (૧૨) જ્યારે તાપમાન ઘટી ત્યારે વાયુરૂપની દિશા _____ થાય છે.
 (A) ૭૦ થી ૨૬
 (B) ૭૦ થી ૧૬
 (C) ૦.૭ થી ૨૬
 (D) ૦.૭ થી ૧૬
- (૧૩) _____ % પાણી પરીપક્વ યાંત્રણમાં આવેલું છે.

- 3 (a) Describe in detail : (any two) 14
- (1) Modern concept of stomatal mechanism of opening and closing.
 - (2) Explain – any two theories for "Acent of Sap".
 - (3) Phenomenon of water absorption by root and write the affecting factor.
- 3 (b) Write short notes : (any two) 6
- (1) Write note on peptide bond.
 - (2) Write the Biological functions of lipids.
 - (3) Structure and function of work.
- 2 (a) Describe in detail : (any two) 14
- (1) Describe – significance of proteins.
 - (2) Explain – Structure of Glucose and Fructose.
 - (3) Describe – Structural proteins.
- 2 (b) Write short notes : (any two) 6
- (1) Short note of misogamy and importance of Double Fertilization.
 - (2) Types of ovules.
 - (3) Describe – Functions of Tapetum.

- 4 Short questions :
- (1) _____ layer in anther wall.
 (A) Two (B) Three (C) Four (D) Five
 - (2) _____ nucleus in Embryo Sac.
 (A) Three (B) Five (C) Eight (D) Eleven
 - (3) _____ is natural isotopes.
 (A) P₃₂ (B) K₃₉ (C) P₃₂ (D) C₁₄
 - (4) Potato juice is _____
 (A) Acidic (B) Basic (C) Neutral (D) Nutritious
 - (5) _____ gave "Path of Water" in plant.
 (A) Alkin and Priestle (B) Molar and Million (C) Steward (D) Imamura.

- (b) Write short notes : (any two)
- (1) Explain - significance of transpiration.
 - (2) Structure of stomata.
 - (3) Transpiration phenomenon by drops.

- (6) For stomatal opening and closing _____ hypothesis.
- (A) Starch-Sucrose (B) Salt-Sugar
(C) Salt-Sucrose (D) Starch-Sugar
- (7) _____ % water is contained in matured pollen grain.
- (A) 7.0 to 26 (B) 7.0 to 16
(C) 0.7 to 26 (D) 0.7 to 16
- (8) While temperature decreases pores of _____ stomata _____
- (A) Enlarge (B) Compress
(C) Burst (D) Not as above
- (9) Sucrose is an example of _____
- (A) Monosaccharides (B) Disaccharides
(C) Polysaccharides (D) Protein
- (10) Mention the functions of Guard cells.



AW-1813

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. IV) Examination

March / April - 2018

Microbiology : MI-205

(Food & Dairy Microbiology)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

PART - A

1 Answer the following questions : 10

(1) The target microorganism in canning

is _____

(A) Clostridium botulinum

(B) Streptococcus thermophilus

(C) PA 3679

(D) Lactobacillus bulgaricus

(2)

Pasteurization is the heat treatment designed

primarily to kill _____

(A) Vegetable forms of microorganisms

(B) All form of microorganisms

(C) Spore

(D) None of above

(3)

Which of the following is not a food borne

disease?

(A) Tuberculosis

(B) Gastroenteritis

(C) Salmonellosis

(D) Yersiniosis

AW-1813]

1

[Contd...

- (4) Disodiumphenyl phosphate is used for _____
 (A) The phosphatase test
 (B) Resazurin test
 (C) MBRT test
 (D) Acid fast staining
- (5) Which of the following is a fermented Dairy product?
 (A) Jalebi
 (B) Cheese
 (C) Sauerkraut
 (D) Idli
- (6) The process of canning was discovered by
 (A) Louis Paster
 (B) Paul Ehrlich
 (C) Nicholas Appert
 (D) Robert Koch
- (7) Agaricus bisporus is a scientific name of _____
 (A) Paddy straw mushroom
 (B) Button mushroom
 (C) Oyster mushroom
 (D) None
- (8) Mycotoxins are produced by ?
 (A) Bacteria
 (B) Fungi
 (C) Worms
 (D) Yeast

- (1) Discuss Salmonellosis and Yersiniosis
 (2) Spoilage in Meat and Fish
 (3) Molds as poisoning agents

Answer : (Any Four)

16

PART-C

- (7) Give major classification of food radiation.
 (6) Give any two examples of nonionizing of milk
 (5) Enlist routine tests of bacteriological analysis
 (1) Explain the term : Probiotics
 (3) Explain Resazurin test
 (2) Give any two examples of food preservatives
 (1) Write full form of MBRT AND CFU

Answer in brief : (Any Five)

10

PART-B

- (A) Yeast
 (B) Mushroom
 (C) Spizulina
 (D) Fungi
- (10) Which microbial food is declared as "Best food for tomorrow" by UNO?
 (D) Streptococcus mitis and Lactobacillus
 (C) Streptococcus ovis and Lactobacillus Lactobacillus
 (B) Streptococcus Inletiensis and Lactobacillus
 (A) Streptococcus lactis and Lactobacillus
- (9) Which of the following can cause souring and curdling of milk below pH 4.8?

- (1) Justify "Importance of Food hygiene".
- (2) Indian fermented foods
- (3) Describe the methods for identification of anaerobes and E coli in food.
- (4) Write note on any two methods of food-preservation.

18

Answer : (Any Three)

PART-E

- (1) Write a note on Spirulina
- (2) Write a note on starter Culture
- (3) Discuss HACCP and GMP
- (4) Give a note on major types of Cheese
- (5) Describe composition of milk

16

Answer : (Any Four)

PART-D

- (4) Explain Pasteurization
- (5) Importance of "Intrinsic Factors" in food spoilage.