



AR-1908

Seat No. \_\_\_\_\_

B. Sc. (Sem. VI) Examination

March / April - 2018

CC-PHY-601 : Physics

Time : 3 Hours ]

[ Marks : 70

I (a) ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଣନ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର :

$$\int_1^x x^n p_n(x) dx = 2^{n+1} \frac{(n!)^2}{(2n+1)!}$$

(1) ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

(2) ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ  $K = 1$  ରେ ସମାଧାନ କର ।

(3) ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

(b) ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଣନ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର :

(1) ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

(2) ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

(3) ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

(4) ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

(5) ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

ଉପରୋକ୍ତ ସମୀକରଣକୁ ସମାଧାନ କର ।

AR-1908 ]

I

[ Contd...

- (1) જાણીસરેકોન કોષણની કલન લખો.
- (2) બે-તકની એટલે શું ?
- (3) તેન-બિલ્ડિ એટલે શું ?
- (1) ફેરૂ અવકાશ એ ..... યાજિયેશિર અવકાશ છે.
- (3) વિદ્યન-યાજિક સામ્યતાઓના આધારે, યાજિક રાશિ,

બળ અવગણક (Y) ને સમવલ્ય વિદ્યન રાશિ કહી ?

(બ) નીચેનામાંથી ઠાણ ને યાજિ યજનીના જવાબ આપો :

- (1) વિચરણીય કલનશાસ્ટ્રની યદરેશી અડિલર-બાજીના-જ સમીકરણ મળવો.
- (2) હિમલનના વિચરણીય વિદ્યનની ઉપયોગ કરી, હિમલનના ક્રી-ન-કલ સમીકરણ મળવો.
- (3) બાજીના-જ અનિયમિત વાલક યદ્યનની ઉપયોગ કરી, સારા લાકરની યાજિ સમીકરણ મળવો.

(બ) નીચેનામાંથી ઠાણ ને જો યજનીના જવાબ આપો :

- (1)  $2xH''(x) = 2nH^{n-1}(x) + H^{n+1}(x)$  સાબિત કરો.
- (2) બજ-ક બલ્કમકી યાજિ  $d''(-x) = (-1)^n d''(x)$  સાબિત કરો.

(ક) નીચેનામાંથી ઠાણ ને જો યજનીના જવાબ આપો :

- (5) Coherent (સુસંગત) તરંગ મૂલ્ય અને ક્ષણિક ક્ષમતા વચ્ચેની સંબંધ આપો.
- (4)  $r = -$  સમઘર્ષણ આવર્ણ શિફ્ટ થાય તો  $r, \theta, \phi$  માટે  $r = 2$  અને  $m = 0$  માટેની ક્ષણિક ક્ષમતા શોધો.
- (3) "m" ને શા માટે વ્યવસ્થિત કરવામાં આવે છે તે સમજાવો ?
- (2) કોઈ વિધ્યની asymptotic વર્ણવે શું છે ?
- (1) કોઈ કોઈની વર્ણવે શું નીચેની વર્ણવે શું આપો ?
- (બ) નીચેનામાંથી કોઈ એક પસંદ કરીને જવાબ આપો :

- (3) સુસંગત અવસ્થાની સમજાવો.
  - (2) કોઈ કોઈ પર નીચે આપો.
  - (1) સરળ આવર્ણ કોઈ કોઈની-જે સમજાવે શકે, તેની માટે કોઈ આપો મૂલ્ય સમજાવો.
- 3 (બ) નીચેનામાંથી કોઈ એક પસંદ કરીને જવાબ આપો :

- (2) સુસંગતતાની ગણના કરવા સમજાવો.
- (1) કોઈ કોઈની કોઈ કોઈની-જે સમજાવે શકે, તેની માટે કોઈ આપો મૂલ્ય સમજાવો.
- (5) નીચેનામાંથી કોઈ એક પસંદ કરીને જવાબ આપો :

- (8)  $\int_{-1}^1 x^2 dx$  નો મૂલ્ય શોધો.
- (7) Odd party અને even party એટલે શું ?
- (6) એક ઈ-વર્ગન એટલે શું ?
- (5)  $\int_{-1}^1 x^2 dx$  નો મૂલ્ય શોધો.
- (4)  $\int_{-1}^1 x^2 dx$  નો મૂલ્ય શોધો.
- (3)  $\int_{-1}^1 x^2 dx$  નો મૂલ્ય શોધો.
- (2)  $\int_{-1}^1 x^2 dx$  નો મૂલ્ય શોધો.
- (1)  $\int_{-1}^1 x^2 dx = 2n H_{n-1}(x) = 2n H_n(x)$  સાબિત કરો.

10

4 નીચેનામાંથી એકને પસંદ કરીને જવાબ આપો :

સાબિત કરો.

- (3)  $\int_{-1}^1 x^2 dx$  નો મૂલ્ય શોધો.
- (2)  $\int_{-1}^1 x^2 dx$  નો મૂલ્ય શોધો.
- (1)  $\int_{-1}^1 x^2 dx$  નો મૂલ્ય શોધો.

4



- 1 (a) Attempt any two out of three :
- (1) For Legendra polynomials, prove that
- $$\int_{-1}^1 x^n P_n(x) dx = \frac{(n!)^2}{(2n+1)!}$$
- (2) Find the solution of Hermite differential equation for  $K=1$ .
- (3) Explain vector operators in orthogonal curvilinear coordinates.
- (b) Attempt any four out of five :
- (1) Write the value of scale factors  $h_1, h_2$  and  $h_3$  in spherical coordinate system.
- (2) Write the equation of  $conf. F$ , for any vector field in curvilinear coordinate system.
- (3) For Legendra polynomials  $P_1(x) = \text{---}$
- (4) For Hermite polynomials  $H_3(x) = \text{---}$
- (5) Give the difference between the unit vectors in Cartesian coordinate system and curvilinear coordinate system.

- (c) Attempt any **one** out of two :
- (1) Prove that, if the Lagrangian of system is time independent, then Hamiltonian of this system remains constant.
- (2) Explain - "Physical interpretation of Hamiltonian".
- 4
- (b) Attempt any **four** out of five :
- (1) Write the statement of Brachistocron paradox.
- (2) What is Geodesics ?
- (3) Define "System point".
- (4) Phase space has \_\_\_\_\_ dimension.
- (5) By using electromechanical analogies, which quantity of electric is similar to the mechanical quantity, for constant (A).
- 4
- (a) Attempt any **two** out of three :
- (1) Obtain Euler-Lagrange equation by using the variational calculus method.
- (2) Derive Hamilton's canonical equations, by use of Hamilton's variational principle.
- (3) Obtain the equation of motion of simple pendulum by use of Lagrange's undetermined principle.
- 12
- (c) Attempt any **one** out of two :
- (1) Prove,  $2xH''(x) = 2nH^{n-1}(x) + H^{n+1}(x)$
- (2) For Legendra polynomials, prove 
$$p^n(-x) = (-1)^n p^n(x)$$
- 4

- 12 Attempt any **two** out of three :
- (a)
- (1) Setup Schrodinger equation for Simple Harmonic motion and obtain equation for energy eigen value.
  - (2) Write note on ladder operator.
  - (3) Explain "Coherent state".
- (b) Attempt any **four** out of five :
- (1) Ladder operator is also known as \_\_\_\_\_ functions ?
  - (2) What is asymptotic behaviour of Why " $m$ " is known as magnetic quantum index ?
  - (4) Draw polar diagram of  $T_{l,m}(\theta, \phi)$  for  $l = 2$  and  $m = 0$  at a point in  $x - z$  plane.
  - (5) Give the difference between coherent wave packet and classical operator.
- (c) Attempt any **one** out of two :
- (1) Write short note "eigen value spectrum"
  - (2) Obtain the separation of square of angular momentum operator  $(L^2)$  by using the method of separation of variables.

4 Attempt any five out of eight : 10

(1) For Hermite polynomials, prove

$$H_n''(x) = 2n H_{n-1}(x).$$

(2) For Legendre polynomials, prove  $P_n(1) = 1$ .

(3) Give any two similarity between Lagrangian formulation and Hamilton formulation.

(4) In which situation, the Lagrange method is useful ?

(5) Show that, the cyclic coordinate of undetermined multiplier method is useful ?

(6) Langrangian is also the cyclic coordinate of Hamiltonian.

(7) What is space inversion ?

(8) What is odd parity and even parity ?

(9) Write the statement of Heimiton principle.



- સંસ્કૃતિભણીટી(ઁ) ને સેન નારણી.
- (૩) સેકમ કઠ ઈઠ કણ-ટમધનગણીય નેસાંજોડીક
- આઈ-સ્ટીન) માટી વાનરણી વણધીનું સેનું નારણી.
- MB (નુસવલ-બીઠેઝમન) અને B-E (બીઝ-સીબ્યકશીસન માટી કણ-ટમ વાનરણી વણધી) સમજવું
- (૨) માટી આ-સ્ટીનની કૈકકાર વણી.
- કૈની-કલ વાનરણી સેન નારણી અને સમીબી કણધી
- (૧) ંમીસવનનનનન વણી માટી સીબ્યકીય અણધન સમજવું
- ૧ (અ) કૈલધન ને ંનનીનું વણધી આધી : ૧૨

- (૨) ંનણી બીઠેનું ંક નેટી ંનની વૈણ ઠણીવું છે.
- (૧) સંશીબીનું અલે ંવલિન ંનણી ંજળ છે.

Time : 3 Hours] [Total Marks : 70

(Statistical Mechanics, Solid State Physics,  
Holography & Fibre Optics)

Physics : CC-PHY-602

March / April - 2018

B. Sc. (Sem. VI) Examination

AS-1915

Seat No. \_\_\_\_\_



ସଠିକ୍‌ରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ ।

(୩) ଅନିୟମିତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ କି ? ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ।

ଉତ୍ତର :-

(୨) ଶ୍ରମ ସଂଗଠନ କି ? ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

ଉତ୍ତର :-

(୧) BCS ପରୀକ୍ଷା କରନ୍ତୁ । କୃଷକ ଶ୍ରମିକ ନିୟମାବଳୀ କଣ ?

(ଖ) କୃଷକ ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

୨

ଉତ୍ତର :-

(୨) ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

(୧) ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

(୩) କୃଷକ ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

୨

(୪) ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

(୨) କୃଷକ ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

(୩) କୃଷକ ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

(୫) FD ବିବରଣୀ କଣ ?

(ଖ) MB ବିବରଣୀ କଣ ?

(୨) କୃଷକ ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

ଉତ୍ତର :-

(୧) କୃଷକ ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

(ଖ) କୃଷକ ଶ୍ରମ ସଂଗଠନର ଲକ୍ଷ୍ୟ କଣ ?

୨

- (3) જીવોના કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
  - (2) કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
  - (1) કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
- ૨૧ : કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?

- (2) કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
  - (1) કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
- ૨ : કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?

- (4) કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
  - (3) કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
  - (2) કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
  - (1) કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?
- ૨ : કોષોમાં કયા કોષોમાં કયા કોષોમાં ?

- (2) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક અને શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (3) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (4) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (5) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (6) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (7) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.

કોઈપણ બે પ્રશ્નોનો જવાબ લખો :

- (1) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (2) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (3) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (4) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (5) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (6) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.
- (7) આભિવ્યક્તિશક્તિની શૈક્ષણિક સુવિધાઓ સુધારવાનો ઉદ્દેશ્ય સમજાવો.

કોઈપણ બે પ્રશ્નોનો જવાબ લખો :



(b) Write formula of Numerical aperture (NA).

for fiber optics ?

wave in equation of Wave field (E)

(1) Which term represents incident plane

(3) What is axial rays in fiber optics ?

(2) What is hologram ?

(1) Give name of founder of holography.

4

(b) Attempt any four :

principle of holography, modern techniques and uses of it.

(3) What is holography ? Explain the

(2) Discuss uses of fiberoptics in detail.

communication system with diagram.

(1) What is fiber optics ? Discuss fiber optics

12

(a) Attempt any two :

Derive necessary equation by explaining Fring-burg-Landau theory.

(1) Write notes on Magnetic flux quantization.

4

(c) Attempt any one :

- 4 Attempt any five :
- (1) Explain fractional refractive index change.
  - (2) How does becomes optical ? Give name of such sensors.
  - (3) What is reflective holography ?
  - (4) Define fluxoid and give unit of it.
  - (5) Give an example of LTS and HTS each.
  - (6) Explain reversible and irreversible changes.
  - (7) Explain additive property of entropy in statistical mechanics.
  - (8) Write laws of zeroth and second of thermodynamics.
- 10

- 4 (c) Attempt any one :
- (1) Explain pulse dispersion for fiber optics.
  - (2) Explain holography theory and derive intensity (I) for it.

- (1) સમાપ્ત બાજુ સ્પર્શકોની ધારની ધારણ અર્થે અંતરવાળી આઉટ-ર છે. પરંતુ એક એવું  $x = 0$  અને કોઈ ચોક્કસ સ્થિતિઓમાં  $V(x, y, z)$  હોય તે ધારણની આંદોલન શીથા.
- (2) વોલ્ટીય ધ્રુવીય યામમાં બાહ્ય સ્પર્શક સ્પર્શકો વચ્ચેની વોલ્ટેજ સ્થિતિમાં રહેવાની ઉદ્દેશ મળે.
- (3) બહુધ્રુવીય વ્યવસ્થામાં સ્પર્શકોની વ્યવસ્થા મળતા સ્થિતિમાં સંચય માટેની.
- (4) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ચારમાંથી બે આપી :
- (1) પ્યુલ્સનું સમીકરણ કઈ શરતે લાગુ પડે તે સમીકરણમાં ફેરવવાય છે ?
- (2) વ્યવસ્થા સ્થિતિમાં સ્પર્શકોની આંદોલન શીથા ?

12

સૂચના : Time : 3 Hours [Total Marks : 70]

B. Sc. (Sem. VI) Examination  
 March/April - 2018  
 Physics : CC - Phy - 603  
 Seat No. \_\_\_\_\_



(2)  $\vec{V} \times \vec{B} = \mu \vec{J}$  માં નિયમ પ્રયોજી શકો.

(1) સ્થાનાંતરિત પ્રવાહ સર્જાવવા આપો.

(બ) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ત્રણમાં જવાબ આપો :

સમજાવો.

(3) વાહક માધ્યમમાં અને કચ્છમાં વિદ્યુત-ચુંબકીય તરંગોને

(2) પ્રત્યક્ષ પ્રતિબંધના આધારે સમજાવો.

સૂચી તૈયારી.

આપેલ સૂત્રો અને આશીષ સ્થિતિમાંના

(1) કંઈક વેગ અને કોઈક વેગ દ્વારા ડોલકો

(બ) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ભૂના જવાબ આપો :

સમજાવવામાં આવેલા સૂત્રો.

વચ્ચેની આંતરે છે. તે સમજાવવામાં આવેલા સૂત્રો

(2) એક ઉદાહરણ સમજાવવામાં + બ અને - બ સમજાવવામાં

સમજાવો.

(1) વાહકમાં સર્જાવવા અને પોલારીસેશનમાં સર્જાવવા

(ક) નીચેનામાંથી કોઈ પણ એકની જવાબ આપો :

આ સમજાવવામાં છે ?

ઉદાહરણમાં સમજાવવામાં આવેલા સૂત્રો.

(5) જો કંઈક વીજભાર ધરાવતી વાયુની સમજાવવામાં આવે

(4) કોઈક વેગ વિદ્યુતચુંબકીય તરંગો ?

(-1, -2, -3, -4)

(3) સમજાવવામાં આવેલા સૂત્રો પર આધારિત છે.



- (5) મહત્તમ ક્ષમતા મુજબ સીલો સેલની કાર્યક્ષમતા \_\_\_\_\_ છે.
- (4) સીલો સેલમાં થતા કાર્યક્રમોમાં પ્રવાહન મુદ્દો \_\_\_\_\_ છે.
- (3) સીલો સેલની ઓકમ શ્રેણી \_\_\_\_\_ છે.
- (2) વ્યવહારમાં મળતી સીલો સેલની કાર્યક્ષમતા \_\_\_\_\_ % છે.
- (1) સીલો સેલની ઓકમ શ્રેણી \_\_\_\_\_ છે.
- (4) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ત્રણ સાચાં જવાબ આપો :
- (3) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.
- (2) સીલો સેલની  $V \rightarrow I$  લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો અને તેને સમજાવો.
- (1) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.
- (2) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.
- (3) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.
- (4) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.
- (5) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.
- (1) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.
- (2) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.
- (3) સીલો સેલની કાર્યક્ષમતાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને સમજાવો.

- (2) કોઈ પણ કોષ્ટક
  - (1) એક જોઈ શકાય તેવું
  - (8) આપવામાં આવેલ :
  - (7) કોઈ પણ કોષ્ટકમાં સમાવેલ
  - (2) કોઈ પણ કોષ્ટક (કોઈ પણ કોષ્ટક)
  - (1) અથવા કોષ્ટક
  - (6) સમાવેલ :
  - (5) એક અથવા કોષ્ટકમાં સમાવેલ કરેલ
  - (4) કોષ્ટકમાં સમાવેલ કોષ્ટકોમાં સમાવેલ કરેલ
  - (3) કોષ્ટકમાં સમાવેલ કોષ્ટકોમાં સમાવેલ કરેલ
  - (2) કોષ્ટકમાં સમાવેલ કોષ્ટકોમાં સમાવેલ કરેલ
  - (1) કોષ્ટકમાં સમાવેલ કોષ્ટકોમાં સમાવેલ કરેલ
- 4
- (5) કોષ્ટકમાં સમાવેલ કોષ્ટકોમાં સમાવેલ કરેલ
  - (1) કોષ્ટકમાં સમાવેલ કોષ્ટકોમાં સમાવેલ કરેલ
  - (2) કોષ્ટકમાં સમાવેલ કોષ્ટકોમાં સમાવેલ કરેલ
- 10
- 4

ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) Symbol have their usual meaning.  
 (2) Figure to the right indicate marks of the question.
- 1 (a) Answer any two of the following : 12

- (1) An infinitely long rectangular metal pipe is grounded, but one end at  $x=0$  is maintained at a specified potential  $V_0(y,z)$ . Find the potential inside the pipe.  
 (2) Write the Laplace equation in Spherical polar coordinate system and solve it by using method of separation of variable.  
 (3) Explain potential at far distance from multiple charge distribution with necessary equation.

(b) Answer any four of the following : 4

- (1) In which condition Poisson's equation is changed in Laplacian's equation ?  
 (2) Is the electric dipole vector or scalar quantity ?  
 (3) The Dipole electric field depends on  $(r^{-1}, r^{-2}, r^{-3}, r^{-4})$ .  
 (4) What is induced surface charge ?  
 (5) If the total charge is zero, the dipole moment is independent of the origin. Is the statement true ?

- (c) Answer any **one** of the following : 4
- (1) Write difference between Laplace and Poisson equation.
- (2) A electric dipole consists of two + a and - a charges, separated by a distance d. Find the approximate potential at points far from dipole.
- (a) Answer any **two** of the following : 12
- (1) Derive d'Alembertial operator by Coulomb gauge and Lorentz gauge then obtain equation of scalar and vector potential.
- (2) Explain frequency dependence of permittivity.
- (3) Explain Electromagnetic waves in conductor media and in matter.
- (b) Answer any **four** of the following : 4
- (1) Give the equation for displacement current.
- (2)  $\nabla \times \vec{B} = \mu_0 \vec{j}$  is obtained from \_\_\_\_\_ law.
- (3) What is the skin depth for electromagnetic waves ?
- (4) Write Poynting vector for electromagnetic waves.
- (5) Stored energy in electric field  $P_L =$  \_\_\_\_\_



- (c) Answer any **one** of the following : 4
- (1) Describe merits and limitations of solar energy conservation and utilization.
  - (2) Explain method to send solar microwave energy on the earth stations by satellite.
- (c) Answer any **one** of the following : 4
- (1) How displacement current is paradox the charging capacitor ?
  - (2) How Maxwell is fixed Ampere's law ?
- (a) Answer any **two** of the following : 12
- (1) Explain different processes of solar energy conservation.
  - (2) Describe  $V \rightarrow I$  characteristics of solar cell and define necessary terms.
  - (3) Define and explain the efficiency of the solar cell.
- (b) Answer any **four** of the following : 4
- (1) What is clarity index ?
  - (2) The efficiency of solar cell used commercially is \_\_\_\_\_ %.
  - (3) Give the unit of solar energy.
  - (4) Value of current is \_\_\_\_\_ in solar cell with short circuit connection condition.
  - (5) Essential temperature of solar cell is \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$  to \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$  for maximum efficiency.
- (c) Answer any **one** of the following : 4

- 4 Answer any five of the following :
- (1) Define Monopole, Dipole and Quadrupole.
  - (2) Write three dimensional Laplace's equation in Cartesian coordinates.
  - (3) What is multiple charge distribution ?
  - (4) State two uses of electromagnetic waves.
  - (5) Give the definition of Solar constant.
  - (6) Explain the term :
  - (1) Hour Angle (2) Zenith Angle
  - (7) Explain Faraday's universal law.
  - (8) Define the term :
  - (1) Solar spectrum (2) Declination angle.

ભળી.

(૩) જાડાણ દોષની પરીપથ તથા તેની સમગ્ર પરીપથ દોષ

(૨) ઝૂંડ ક્ષેત્ર દોષની પરીપથ તથા તેની સમગ્ર પરીપથ દોષની આગતિ તથા દોષની શરત માટેની સેતુ ભળી.

(૧) ક્ષેત્રની વ્યાખ્યા આપી જેટલી વધારે સમાપ્ત દોષ ક્ષેત્રની સામાન્યતા સમજાવી તથા ક્ષેત્ર સાથે સંબંધિત સ્વભાવની વાસ્તવિકતા સૂચવવાની સેતુ ભળી.

I (અ) નીચેનામાંથી કોઈ પણ બેની જવાબ આપો : 12

(૨) જમણી આંજીતી એક પ્રકારની ગુણ દર્શાવે છે.

(૧) સંજ્ઞાની દેશીકાત અર્થ મુજબ છે.

સૂચના :

Time : 3 Hours

[Total Marks : 70

Physics : CC - PHY - 604

March / April - 2018

B. Sc. (Sem. VI) Examination

AU-1932

Seat No. \_\_\_\_\_



(3) તીથ લખો : BCD to 7-Segment Decoder.  
સમજાવો.

(2) કનીય સૂચના જોઈ, સીક્રી અને એનક ડેકોડર આપી  
વોલ્ટેજ સમીકરણ સૂચવો.

(1) આપેલિત આધીનશક્તિ સમજાવી આપેલિત આધીનશક્તિ

12

2 (અ) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ભંગી જવાબ આપો :

હોય તો C નું મૂલ્ય શોધો.

જોડાયેલ છે. જો તેમાં દોલનની આવૃત્તિ 1050 KHz

$\mu H$  ની બે કોઈલ  $2 \mu H$  જેટલા અન્યો-પરસ્પરલક્ષણ

(2) હાટલ દોલકમાં  $L_1 = 100 \mu H$ , તથા  $L_2 = 1$

સૂચક મળાવી સમજાવો.

(1) જરૂરી કિડલકથી એનલોકાઇઝરમાં વિકૃતિ ઘટાડો જેટલો

4

(5) નીચેનામાંથી કોઈ પણ એકની જવાબ આપો :

કળા તકાવત આપો છે.

(3) R-C ક્રમ શિકટ ઓસિલેટરમાં એક R-C જોડાયેલ

(4) વીન બ્રીજ દોલકની કાયદો જણાવો.

જણાવો.

(3) દોલની ઉત્પન્ન કરવાની રીતની આધારે દોલકની પ્રકાર

(2) કિડલક એનલોકાઇઝર ભેડવીય વધારે છે.

(1) વ્યાખ્યા આપો : ધન કિડલક.

4

(6) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ચારની જવાબ આપો :



- (1) Assignment statements.  
 (2) Increment and Decrement Operators  
 (3) Scanf ( )  
 (4) if statements  
 (5) Relational operators.
- 3 (અ) ત્રીજામાંથી કોઈ પણ એકની જવાબ આપો : 12

અનુરૂપ K-map દોરી અને તેના સમીકરણો સંક્ષિપ્ત રીતે લખો.

(2) જો  $y = ABCD + \overline{ABCD} + \overline{ABCD} + \overline{ABCD} + \overline{ABCD} + \overline{ABCD} + \overline{ABCD} + \overline{ABCD}$

તો

- (1) કમ્પ્લેક્સ અભિયંત્રણ તરંગમાં કોઈ પણ તરંગ સંકેત

- 4 (ક) ત્રીજામાંથી કોઈ પણ એકની જવાબ આપો : 4

પર આધારિત લોચ છે.

- (5) આર્ગુમેન્ટ અભિયંત્રણમાં આર્ગુમેન્ટની કોઈ કોઈ

દોરી.

- (4) અભિયંત્રણ સમીકરણ  $y = \overline{AB} + \overline{AB} + \overline{AB} + \overline{AB}$  નો અનુરૂપ K-map

- (3) મહત્ત્વના સંકેતો શું ?

- (2) આર્ગુમેન્ટ : આર્ગુમેન્ટ અભિયંત્રણ.

- (1) અભિયંત્રણમાં પ્રકાર જણાવો.

- 4 (અ) ત્રીજામાંથી કોઈ પણ એકની જવાબ આપો :

- 4
- 1) R-C ફેઝ શીફ્ટ દર્શાવે છે અને તેની કારણ શી છે? કોઈ એક પ્રકારની નકલ આપો.
- 2) અભિયાજનની ઝડપીયાત થાય.
- 3) કમ્પાઉન્ડ અભિયાજનમાં સિલિકોન સમાવેલું.
- 4) વોલ્ટેજ કોન્ટ્રોલ શી થાય? (C) પ્રકાર આપો.
- 5) અનુચિત અભિયાજનની સમજૂતી આપો.
- 6) ટ્રાન્સિસ્ટર અને કોલેક્ટરની અભિયાજનની આલેક્ટ્રિક અવસ્થા ધરો.
- 7) K-mapમાં 'Don't care condition' સમજાવો.
- 8) લોજિક અભિયાજનની સમજૂતી આપો.

- 4
- 9) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ત્રણની જવાબ આપો :
- (1) \_\_\_\_\_ અભિયાજનની સમજૂતી આપો.
- (2) કમ્પાઉન્ડ અભિયાજન કરવા માટે \_\_\_\_\_ સિલિકોન સમાવેલું.
- (3) સ્ટાન્ડિંગ વોલ્ટેજ નામ શું છે?
- (4)  $a^2 + 2ab + b^2$  પદોમાંથી, તેની માધ્યમમાં ફેરવો.
- (5) 10% ની અવધિ શું થાય?
- (6) નીચેનામાંથી કોઈ પણ ત્રણની જવાબ આપો :
- (1) આલેક્ટ્રિક સિલિકોનની સમજૂતી આપો.
- (2) સિલિકોન કરવા માટે \_\_\_\_\_ સિલિકોન સમાવેલું.

$$\left( \text{આ } \sigma = 4\pi^2 \frac{f^2}{l} \right)$$

## ENGLISH VERSION

Instructions : (1) Symbols have their usual meaning.  
(2) Figures to the right side indicate full marks of the questions.

1 (a) Answer the following questions : (any two) 12

(1) Define Feedback. Using proper block diagram explain general theory of feedback and obtain expression of voltage gain with feedback.

(2) Draw the circuit diagram and equivalent circuit of Tuned Collector Oscillator.

Obtain write expressions of frequency of oscillations and condition of oscillations.

(3) Draw the circuit diagram of Hartley Oscillator and explain its working. Also draw its equivalent circuit and write expressions of frequency of oscillations and condition of oscillations.

(b) Attempt any four :

(1) Give definition : Positive Feedback.

(2) Feedback Amplifier increases bandwidth.

(3) State the types of oscillators on the basis of method of producing oscillations.

(4) State the advantage of Wien Bridge Oscillator.

(5) In R-C phase shift oscillator, one R-C joining give \_\_\_\_\_ phase difference.

(c) Attempt any one :

(1) With necessary equation explain that the distortion of decreases negative feedback.

- (2) Two coils of  $L_1 = 100 \mu H$  and  $L_2 = 1 \mu H$ , having mutual inductance of  $2 \mu H$  are connected in Hartley oscillator find out the value of capacitance if frequency of oscillations is 1050 KHz.
- 2 (a) Answer the following questions : (any two) 12
- (1) Explain frequency modulation and obtain the expression for the frequency modulated voltage.
  - (2) Using proper illustrations explain Pairs, Quad and Octet in K-map.
  - (3) Write note on BCD to 7-Segment Decoder.
- (b) Attempt any four : 4
- (1) State different types of modulation.
  - (2) Define "Frequency deviation".
  - (3) What is multiplexer ?
  - (4) Construct K-map corresponding to Boolean expression  $y = AB + AB$
  - (5) The rate of change of frequency depends on \_\_\_\_\_ in frequency modulation.
- (c) Attempt any one : 4
- (1) Obtain expression for total power in an amplitude modulated wave.
  - (2) If  $y = ABCD + \overline{ABC}D + \overline{AB}CD + \overline{A}BCD + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}B\overline{C}D$  so, then draw a corresponding K-map and write a brief form of its equation.



$$\text{formula. } s = 4\pi^2 \frac{l^2}{T^2}$$

- (2) Write a 'C' program to find out gravitational acceleration (g) using the days.
- (1) Prepare programmed in 'C' to convert the no. of days to no. of months and
- (c) Attempt any one :
- (5) What is meaning of '%d' ?
- (4) Convert the expression  $a^2 + 2ab + b^2$  in 'C' language.
- (3) Give the full name of 'stdio.h'.
- (2) \_\_\_\_\_ Symbol is used to compare the values.
- (1) \_\_\_\_\_ operator is known as ternary operator.
- (b) Attempt any four :
- (5) Relational operators.
- (4) If statements
- (3) Scanf ( )
- (2) Increment and Decrement Operators
- (1) Assignment statements.
- (a) Answer the following questions : (any three) 12

- 4 Answer any five of following :
- (1) Difference between R-C phase shift Oscillator and Wein Bridge Oscillator.
  - (2) Discuss the necessity of modulation.
  - (3) Explain the sidebands produced in amplitude modulation.
  - (4) Write a program to find out area of square.
  - (5) Explain arithmetic operators.
  - (6) Prove that the output resistance of amplifier decreases by negative feedback.
  - (7) Describe 'Don't care condition' in K-map.
  - (8) Explain logical operator.



AR-1906

Seat No. \_\_\_\_\_

B. Sc. (Sem. VI) Examination

March / April - 2018

Botany : CC-BOT-321

(Molecular Biology, Plant Pathology & Lichen & Angiosperm Families)

(New Course)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (૧) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.  
(૨) ઉત્તરો સ્વચ્છ અને નિમ્ન નિર્દોષિત આકૃતિમાં આપી.

૧ (અ) વિસ્તૃતમાં વર્ણવો : (કોઈપણ બે)

(૧) વીડેસન અને ક્રિડ આયુર્વેદ DNA મીડિયમ.

(૨) જનીન સંકેતો.

(૩) પુરૂરીયાતોમાં પ્રમાણિત ઘટના.

(બ) ટૂંકનોંધ લખો : (૦૫ ને બે)

(૧) DNA પોલીમરેઝની પ્રક્રિયા

(૨) ભાષાનિરૂપણ અને સમાવિષ્ટ તૈયારી.

(૩) t - RNA ની રચના

૧૪

(અ) વિસ્તૃતમાં વર્ણવો : (કોઈપણ બે)

(૧) ઘાઉંડેન-સીમાન્ય લક્ષણો, બાંધકામ રચના અને સુકાચના

સ્વરૂપ આધારિત પ્રકારો.

(૨) ક્રિડરોલિટમાં સફેદ છોરાં રોગના ચિહ્નો, રોગકારક

સજ્જ અને રોગચાક્ષ.

(૩) મોડકળીમાં રચકાની રોગ : રોગ ચક્ર અને નિયંત્રણ

૬

(બ) ટૂંકનોંધ લખો : (૦૫ ને બે)

(૧) બરકામાં પાછોતરો ચૂંકારો રોગના લક્ષણો અને નિયંત્રણ.

(૨) ઘાઉંડેનમાં અભિજા પ્રજનન.

(૩) વનસ્પતિ રોગકારકોની અપ્રત્યક્ષ પ્રસાર.

AR-1906]

1

[Contd...

- (1) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલ
- (2) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (3) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (4) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા

મા જોઈ શકે છે

- (1) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા (10)
- (2) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (3) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (4) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (5) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (6) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા

- (7) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (8) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (9) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (10) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા

10

પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા

- (1) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (2) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (3) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (4) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા

3

- (5) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (6) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (7) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (8) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા

26

- (9) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા
- (10) પ્રેરેલા અને પ્રેરેલા

2

3



## ENGLISH VERSION

### Instructions :

- (1) All questions are compulsory.
- (2) Illustrate your answer with neat and labelled diagram.

1 (a) Describe in details : (any two) 14

- (1) DNA model given by Watson and Cricks.
- (2) Genetic codes.
- (3) Transcription phenomenon in eukaryotes.

(b) Write notes on : (any two) 6

- (1) Process of DNA polymerase
- (2) Elongation and termination phase of translation
- (3) Structure of t-RNA

2 (a) Describe in detail : (any two) 14

- (1) Lichen-General characters, Internal structure and types on the basis of their thallus.
- (2) Symptoms, Casual organisms and disease cycle of Powdery mildew of cucurbits.
- (3) Tikka disease of Groundnut : Disease cycle and control.

(b) Write notes on : (any two) 6

- (1) Symptoms and control of Late blight of Potato.
- (2) Asexual reproduction in Lichen.
- (3) Indirect dissemination of plant pathogens.

- (a) Give answer : (any two)
- (1) Draw floral diagram, floral formula and distinguishing characters of Brassicaceae.
  - (2) Write distinguishing characters and scientific name of two economic important plants in any one Monocotyledons you have to studied.
  - (3) Compare : Asteraceae and Sapotaceae.
- (b) Write notes on : (any two)
- (1) Fruits of Rutaceae and Inflorescences of Moraceae.
  - (2) Importance parameters for preparation of Dichotomous key.
  - (3) Discuss any three examples about Taxonomy in relation to Anatomy.
- 4 (Give answer in short :
- (1) What is Primer ?
  - (2) Mention the working place of r-RNA.
  - (3) Mention the name of pairs of DNA.
  - (4) Termination gene codon is \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_
  - (5) Give one example of Foliase Lichen.
  - (6) What is necrosis ?
  - (7) Scientific name of Bill is \_\_\_\_\_
  - (8) Write the floral formula of papaveraceae.
  - (9) What is couplet and lead ?
  - (10) Ligule and triangular stem seen in \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_
- (a) Cannaceae and Poaceae  
 (b) Cyperaceae and Papaveraceae  
 (c) Poaceae and Cyperaceae  
 (d) Rutaceae and Cannaceae
- 3 (a) Give answer : (any two)
- (1) Draw floral diagram, floral formula and distinguishing characters of Brassicaceae.
  - (2) Write distinguishing characters and scientific name of two economic important plants in any one Monocotyledons you have to studied.
  - (3) Compare : Asteraceae and Sapotaceae.
- (b) Write notes on : (any two)
- (1) Fruits of Rutaceae and Inflorescences of Moraceae.
  - (2) Importance parameters for preparation of Dichotomous key.
  - (3) Discuss any three examples about Taxonomy in relation to Anatomy.
- 4 (Give answer in short :
- (1) What is Primer ?
  - (2) Mention the working place of r-RNA.
  - (3) Mention the name of pairs of DNA.
  - (4) Termination gene codon is \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_
  - (5) Give one example of Foliase Lichen.
  - (6) What is necrosis ?
  - (7) Scientific name of Bill is \_\_\_\_\_
  - (8) Write the floral formula of papaveraceae.
  - (9) What is couplet and lead ?
  - (10) Ligule and triangular stem seen in \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_
- (a) Cannaceae and Poaceae  
 (b) Cyperaceae and Papaveraceae  
 (c) Poaceae and Cyperaceae  
 (d) Rutaceae and Cannaceae
- 14



AS-1913

Seat No. \_\_\_\_\_

B. Sc. (Sem. VI) Examination

March / April - 2018

CC-BOT-322 : Biochemistry &

Plant Physiology

(New Course)

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : (૧) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર પ્રશ્નો છે જે બધા જ

કરજવાના છે.

(૨) જમણી બાજુ દર્શાવેલ એક પૂરતીપ્રશ્નોના ચાર દર્શાવે છે.

(૩) જરૂર જણાય ત્યાં સ્વચ્છ અને નામનાં સ્પષ્ટિત આકૃતિ સારું

જવાબ આપો.

૧ (અ) માવળા પ્રમાણે સંવિસ્તર જવાબ આપો : (૦૫ ને ૦૫) ૧૪

(૧) ઉભેરકોર્ન પાકવા પર અસરકરતા પરિબલો.

(૨) કૂટી અસિડનું બીટા ઓક્સિડેશન.

(૩) વિટામીનના પ્રકારો અને મહત્ત્વ.

(બ) માવળા પ્રમાણે કૂંકમાં વર્ણવો : (૦૫ ને ૦૫) ૩

(૧) ઉભેરકોર્ન વર્ણવવા

(૨) સરભાગના વિટામીનનાં નામો સારું આપી રાજો.

(૩) અસિડોલિસ કી-A એન્-એન્ટીમ વલન.

AS-1913]

I

[Contd...





## ENGLISH VERSION

### Instructions :

- (1) This question paper contains four questions and all are compulsory.
- (2) Figure at right side indicates marks of sub questions.
- (3) Illustrate your answers with labelled diagram if necessary.

1 (a) Describe in detail : (any two) 14

- (1) Factors influencing action of Enzymes.
- (2) Beta-oxidation of fatty acids.
- (3) Types and significance of vitamins.

(b) Write short note : (any two) 6

- (1) Classification of enzymes.
- (2) Deficiency diseases of fat soluble vitamins.
- (3) Acetyl co-A transport.

2 (a) Describe in detail : (any two) 14

- (1) Factors affecting translocation of food.
- (2) Photosystem I and II
- (3) Calvin cycle.

(b) Write short note : (any two) 6

- (1) Cyclic electron flow-photophosphorylation.
- (2) CAM-cycle.
- (3) Phloem sap composition.

- 4 Do as directed :
- (1) Which is the source of Vitamin A ?
  - (2) What is the function of Enzymes ?
  - (3) Give the formula of Glycerol.
  - (4) What is the function of embedded protein in cell membrane ?
  - (5) Give the full name of NAD.
  - (6) Which type of electron flow takes place at PS II centre ?
  - (7) Which scientist invented C<sub>3</sub> cycle ?
  - (8) What is respiration ?
  - (9) What is seed dormancy ?
  - (10) Give the role of Abscisic acid.
- 3 (a) Describe in detail : (any two)
- (1) Types and importance of photoperiodism.
  - (2) Physiological role of cytokinins and gibberellins.
  - (3) Citric acid cycle.
- (b) Write short note : (any two)
- (1) Oxidative phosphorylation.
  - (2) Causes of seed dormancy.
  - (3) Florigen concept.

14

6

10

- ૧ (અ) સંવિસ્તર વર્ણવો : (કોઈપણ બે)
- (૧) રાઈમ્ વૃક્ષાભિત્ર નામ, ક્રીન, વાલ્વર, રાસાયણિક ઘટકો અને ઉપયોગી જણાવો.
- (૨) કયાસર્વ વૃક્ષાભિત્ર નામ, ક્રીન, વાલ્વર, રાસાયણિક ઘટકો અને ઉપયોગી જણાવો.
- (૩) ક્રીસાન્થ વૃક્ષાભિત્ર નામ, ક્રીન, વાલ્વર, રાસાયણિક ઘટકો અને ઉપયોગી જણાવો.
- (બ) ટેકનીક વર્ણવો : (કોઈપણ બે)
- (૧) નયારા અભ્યાસોક્ષયમાં આપવી તેલ આપવી
- બનવ્યવસ્થામાં વૃક્ષાભિત્ર નામ અને ક્રીન જણાવો.
- (૨) મહુટ્ટીના ઉપયોગી જણાવો.
- (૩) બાવળના રાસાયણિક ઘટકો જણાવો.
- સૂચના : (૧) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર પ્રશ્નો છે. જે કરજીયાત છે. (૨) જમણી બાજુ દર્શાવેલ એક પ્રશ્નના યોગ સંપૂર્ણ છે. (૩) ઉપરોક્ત એક પ્રશ્નને વૃક્ષાભિત્રના વર્ણન આપી.

[Total Marks : 70

Time : 3 Hours]

CC-BOT-323 : Economic Botany, Plant  
Tissue Wtore Genetics & Plant Ecology

March / April - 2018

B. Sc. (Sem. VI) Examination

AT-1921

Seat No. \_\_\_\_\_



- (a) RE નું પુરું નામ આપો.
- (b) માઉસ અસરની વ્યાખ્યા આપો.
- (c) GPP નું પુરું નામ આપો.
- (d) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (e) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (f) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (g) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (h) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (i) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (j) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.

૧૦

૧૦

- (a) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (b) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (c) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (d) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (e) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (f) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (g) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (h) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (i) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (j) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.

૩

૫

- (a) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (b) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (c) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (d) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (e) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (f) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (g) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (h) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (i) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.
- (j) અસરકારકતાની વ્યાખ્યા આપો.

૧૨

૧૦

૩

૫

૧૨

૧૦

૨



ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) All questions are compulsory.
- (2) Figures to the right indicate marks of the questions.
- (3) Give answers with neat and labelled diagram.

1 (a) Describe in detail : (attempt any two) 14

- (1) Botanical name, family, cultivation, chemical constituents and uses of mustard.
- (2) Botanical name, family, cultivation, chemical constituents and uses of cotton.
- (3) Botanical name, family, cultivation, chemical constituents and uses of Kesudo.

(b) Write short notes : (attempt any two) 6

- (1) Write botanical name and family of oil yielding plants from your syllabus.
- (2) Uses of Mehndi.
- (3) Chemical constituents of Bawal.

2 (a) Describe in detail : (attempt any two) 14

- (1) Explain : Cosmids.
- (2) Explain components of plant tissue culture media.
- (3) Explain about DNA ligase enzyme.

(b) Write short notes : (attempt any two) 6

- (1) Alkaline phosphatase
- (2) Uses of Embryo culture.
- (3) Steam sterilization.

AT-19211

- 3 (a) Describe in detail : (attempt any two) 14
- (1) Male sterility in Zea mays.
  - (2) Explain sex-determination in drosophila.
  - (3) Y-shaped energy flow model.
- (b) Write short notes : (attempt any two) 6
- (1) Water cycle
  - (2) Explain Leaf Area Index
  - (3) Nitrogen cycle.
- 4 Write answer as directed : 10
- (1) Give scientific name of Bawal.
  - (2) Definition : Primary productivity.
  - (3) Family of Turneric.
  - (4) Definition : Gene Culture.
  - (5) Definition : Autosomes.
  - (6) Definition : Plasmagene.
  - (7) Give scientific name of Ashwagandha.
  - (8) Give full name of GPP.
  - (9) Definition : Maternal Effect
  - (10) Give full name of RE.



AU-1930

Seat No. \_\_\_\_\_

B. Sc. (Sem. VI) Examination

March / April - 2018

Botany : CC-BOT-324

(Plant Anatomy & Plant Breeding)

Time : 3 Hours] [Total Marks : 70

સુચના : (૧) બધા જ પ્રશ્નો સરજવામાં છે.

(૨) ઉત્તરો સ્વચ્છ અને માથાને ટીશીલ આકૃતિમાં આપો.

૧ (અ) વર્ણવો : (કોઈપણ બે)

(૧) ક્રિકેટબોલમાં પ્રકારના મૂળ-પ્રકાર સંક્રમણ.

(૨) વાયુર-પ્રતી વનસ્પતિની વર્ણવવામાં કાળ.

(૩) સાટોલીમાં અભિવ્યક્તિ દ્વિતીય વર્ણ.

(બ) ટેકનીક બધા : (કોઈપણ બે)

(૧) બેલક બનાવવા

(૨) આર્થ્રોપોડ પરોલિ મૂળ

(૩) અભિવ્યક્તિ

૧૪

૩

AU-1930]

1

[Contd...

(10) ସୌମ୍ୟ ଓ ଚୋର ସମାନ କରାଯାଉ।

(7) ସଫଳତା କି ?

(6) ଉପାଦାନ ସଫଳତା କି ?

(5) ସଫଳତା କି ?

(4) ଉପାଦାନ : ଉପାଦାନ

(3) ଉପାଦାନ ଉପାଦାନ ଉପାଦାନ

(2) ଉପାଦାନ କି ?

(1) ଉପାଦାନ କି ?

(10) ଉପାଦାନ କି ?

(9) ଉପାଦାନ କି ?

(8) ଉପାଦାନ କି ?

06

ଉପାଦାନ କି ?

(3) ଉପାଦାନ

(2) ଉପାଦାନ

(1) ଉପାଦାନ

3

(10) ଉପାଦାନ କି ?

(9) ଉପାଦାନ

(8) ଉପାଦାନ କି ?

(7) ଉପାଦାନ କି ?

26

(10) ଉପାଦାନ କି ?

(9) ଉପାଦାନ କି ?

(8) ଉପାଦାନ କି ?

(7) ଉପାଦାନ କି ?

3

(10) ଉପାଦାନ କି ?

(9) ଉପାଦାନ କି ?

(8) ଉପାଦାନ କି ?

(7) ଉପାଦାନ କି ?

26

(10) ଉପାଦାନ କି ?



ENGLISH VERSION

Instructions :

- (1) All questions are compulsory.
- (2) Illustrate your answer with neat and labelled diagrams if required.

1 (a) Describe : (any two) 14

- (1) Root-stem transition of cucurbita type.
- (2) Roll of stomata in Angiosperm taxonomy.
- (3) Anamalous secondary growth in Boerhavia.

(b) Write short notes : (any two) 6

- (1) Block making
- (2) Epiphytic root Orchid
- (3) Staining

2 (a) Describe : (any two) 14

- (1) Methods of artificial vegetative reproduction.
- (2) Scope and objective of plant breeding.
- (3) Procedure of mass selection and its merits and demerits.

(b) Write short notes : (any two) 6

- (1) Origin of wheat
- (2) Apospory
- (3) Merits and demerits of pure line selection method.

- 3 (a) Describe : (any two)
- (1) Achievements of pedigree method and its demerits.
  - (2) Bulk method and its merits.
  - (3) Heterosis.
- 6 (b) Write short notes : (any two)
- (1) Pollination
  - (2) Bagging
  - (3) Tagging
- 10 4 (Give answer in very short :
- (1) What is root-stem transition ?
  - (2) Function of stilt root.
  - (3) What is secondary growth ?
  - (4) What is apogamy ?
  - (5) Give definition of plant breeding.
  - (6) Define : Self pollination
  - (7) What is heterosis ?
  - (8) What is emasculation ?
  - (9) What is hybridization ?
  - (10) Mention the origin of rice.