

# GUJCET-G-2014

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર :

41901

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર :

A

આ પુસ્તિકાના કુલ 52 પાના છે.

જ્યાં સુધી આ પ્રશ્ન પુસ્તિકા ખોલવાની સૂચના ન મળે ત્યાં સુધી ખોલવી નહીં.

મહત્વની સૂચનાઓ :

- 1) આ પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં ભૌતિક, રસાયણ અને જીવ વિજ્ઞાનના કુલ મળી 120 બહુવિકલ્પીય પ્રશ્નો આપેલા છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ છે. 1 સાચા પ્રત્યુત્તરનો 1 ગુણ મળશે. પ્રત્યેક ખોટા પ્રત્યુત્તર માટે  $\frac{1}{4}$  ગુણ કાપવામાં આવશે. વધુમાં વધુ 120 ગુણ પ્રાપ્ત થઈ શકશે.
- 2) આ કસોટી 3 કલાકની રહેશે.
- 3) પ્રશ્નના પ્રત્યુત્તર માટે આપવામાં આવેલ OMR ઉત્તર પત્રિકામાં પ્રત્યુત્તર માટેની નિયત જગ્યામાં ફક્ત કાળી શાહીવાળી બોલપેન વડે • કરવું.
- 4) રફ કામ કરવા માટે પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં દરેક પાના ઉપર નિયત જગ્યા આપવામાં આવેલી છે, તે જ જગ્યામાં રફ કામ કરવું.
- 5) આ વિષયની કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ ઉમેદવારે તેમની ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને ફરજિયાત સોંપવાની રહેશે. ઉમેદવાર કસોટી પૂર્ણ થયા બાદ પ્રશ્ન પુસ્તિકા તેમની સાથે લઈ જઈ શકશે.
- 6) આ પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર (CODE) A છે. પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર અને તમોને આપવામાં આવેલ ઉત્તર પત્રિકાનો પ્રકાર સરખા જ હોવા જોઈએ. આ અંગે કોઈ ફેરફાર હોય તો નિરીક્ષકનું તાત્કાલિક ધ્યાન દોરવું, જેથી પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પત્રિકા સરખા પ્રકાર ધરાવતી આપી શકાય.
- 7) ઉમેદવારે ઉત્તર પત્રિકામાં ગળ ન પડે, લીટા ન પડે, તે રીતે સાચવીને ઉત્તરો આપવાં.
- 8) ઉત્તર પત્રિકા તથા પ્રશ્ન પુસ્તિકામાં નિયત કરેલ જગ્યા સિવાય ઉમેદવારે તેમને ફાળવેલ બેઠક નંબર લખવો નહિ કે અન્ય કોઈ જગ્યાએ ઓળખ થાય તેવી નિશાની / ચિન્હો કરવા નહીં. આવું કરનાર ઉમેદવાર સામે ગેરરીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.
- 9) બ્લોઈટ ઈંક લગાડવા માટે પરવાનગી નથી.
- 10) દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા ખંડમાં પ્રવેશ માટે ખંડ નિરીક્ષકને પ્રવેશપત્ર બતાવવું જરૂરી છે.
- 11) કોઈપણ ઉમેદવારને અપવાદ રૂપ સંબોગો સિવાય પરીક્ષાખંડ છોડવાની પરવાનગી મળશે નહીં. આ અંગેની પરવાનગી ખંડ નિરીક્ષક-સ્થળ સંચાલક સંબોગો ધ્યાને લઈને આપશે.
- 12) ઉમેદવાર ફક્ત સાદું ગણનચંત્ર વાપરી શકશે.
- 13) દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષાખંડ છોડ્યા પહેલા ઉત્તર પત્રિકા ખંડ નિરીક્ષકને સોંપી ઉત્તર પત્રિકા પરત કર્યા બદલની સહી પત્રક - 01 (હાજરી પત્રક) માં કરવાની રહેશે. જો ઉમેદવારે ઉત્તર પત્રિકા આપ્યા બદલની સહી પત્રક - 01 માં કરેલ નહિ હોય, તો ઉત્તર પત્રિકા આપેલ નથી તેમ માનીને ગેર રીતિનો કેસ નોંધવામાં આવશે.
- 14) દરેક ઉમેદવારે પરીક્ષા માટેના બોર્ડ દ્વારા બહાર પાડેલ નિયમો અને બોર્ડના નીતિ નિયમોનું ચુસ્તપણે પાલન કરવાનું રહેશે. દરેક પ્રકાર ના ગેરરીતિના કેસોમાં બોર્ડના નિયમો લાગુ પડશે.
- 15) કોઈપણ સંબોગોમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા - ઉત્તર પુસ્તિકાનો કોઈ ભાગ જુદો પાડવો નહીં.
- 16) ઉમેદવારે પત્રક - 01 (હાજરી પત્રક) અને પ્રવેશપત્રમાં પ્રશ્ન પુસ્તિકા અને ઉત્તર પુસ્તિકા ઉપર છાપેલ પ્રકાર લખવાનો રહેશે.

ઉમેદવારનું નામ : .....

પરીક્ષા બેઠક નંબર : (અંકમાં) ..... (શબ્દોમાં) .....

પરીક્ષા કેન્દ્રનું નામ : ..... પરીક્ષા કેન્દ્ર ક્રમાંક : .....

પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો પ્રકાર : ..... પ્રશ્ન પુસ્તિકાનો નંબર : .....

Candidate's Sign ..... Block Supt. Sign .....

**Vision Papers**

10TH 12TH JEE NEET

SEAL

ભૌતિક વિજ્ઞાન

1) વિદ્યુતક્ષેત્રની તીવ્રતાનું પારિમાણિક સૂત્ર \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $M^1 L^2 T^{-3} A^{-2}$

(B)  $M^1 L^2 T^{-3} A^{-1}$

✓ (C)  $M^1 L^1 T^{-3} A^{-1}$

(D)  $M^0 L^0 T^0 A^0$

2) એક  $m$  દળ અને  $q$  વિદ્યુતભાર ધરાવતા સ્થિર કણ પર સમાન વિદ્યુતક્ષેત્ર  $E$  લગાડતાં તે ગતિમાં આવે છે. આ કણ જ્યારે બળની દિશામાં  $x$  અંતર કાપે ત્યારે તેની ગતિઊર્જા \_\_\_\_\_ હશે ?

(A)  $qE^2 x$

(B)  $q^2 E x$

(C)  $qE x^2$

✓ (D)  $qE x$

3) સમાન ત્રિજ્યા અને સમાન દળ ધરાવતા બે ગોળાઓને સમાન લંબાઈની દોરીઓ વડે એવી રીતે લટકાવવામાં આવ્યા છે કે જેથી તેમની સપાટીઓ એકબીજાને સ્પર્શે. આ ગોળાઓને  $4 \times 10^{-6} C$  જેટલો વિદ્યુતભાર આપતા તેઓ એકબીજાને અપાકર્ષે છે. અને પરિણામ સ્વરૂપ દોરીઓ એકબીજા સાથે  $60^\circ$  નો કોણ બનાવે છે. જો આધારબિંદુથી ગોળાના કેન્દ્ર સુધીનું અંતર  $10 \text{ cm}$  હોય તો ગોળાનું દળ શોધો. ( $K = 9 \times 10^9 \text{ SI}$  અને  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  લો.)

(A)  $0.3117 \text{ kg}$

✓ (B)  $0.6235 \text{ kg}$

(C)  $0.1559 \text{ kg}$

(D)  $1.2468 \text{ kg}$

રફ કામ



- 4) અનંત લંબાઈના સુરેખીય નિયમીત વિદ્યુતભાર વિતરણ વાળા તારથી 2 cm જેટલા લંબ અંતરે ઉદ્ભવતું વિદ્યુતક્ષેત્ર  $3 \times 10^8 \text{ NC}^{-1}$  છે. તો તાર પર વિદ્યુતભારની રેખીય ઘનતા

( $K = 9 \times 10^9 \text{ SI એકમ}$ )

✓ (A)  $333 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}}$

(B)  $3.33 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}}$

(C)  $666 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}}$

(D)  $6.66 \frac{\mu\text{C}}{\text{m}}$

- 5) દરેક R m ત્રિજ્યાની બે પાતળી સમાન રીંગ એકજ અક્ષ પર એકબીજાથી R m અંતરે રાખેલી છે. જો તેમના પરના વિદ્યુતભાર અનુક્રમે 10 C અને 5 C હોય તો એક રીંગના કેન્દ્ર થી q C વિદ્યુતભારને બીજી રીંગના કેન્દ્ર સુધી લઈ જવામાં થતું કાર્ય \_\_\_\_\_ .

(A)  $\frac{5q}{4\pi\epsilon_0 R} \left[ \frac{\sqrt{2}-1}{2} \right] \text{ J}$

✓ (B)  $\frac{5q}{4\pi\epsilon_0 R} \left[ 1 - \frac{1}{\sqrt{2}} \right] \text{ J}$

(C)  $\frac{15q}{4\pi\epsilon_0 R} \left[ \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}} \right] \text{ J}$

(D)  $\frac{10q}{4\pi\epsilon_0 R} \left[ \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}} \right] \text{ J}$

રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[4]

**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET

- 6) R - ત્રિજ્યાના એક ગોળાની સપાટી પર Q જેટલો વિદ્યુતભાર છે. તો આ વિદ્યુતભાર તંત્રની સ્થિતિ ઊર્જા \_\_\_\_\_.

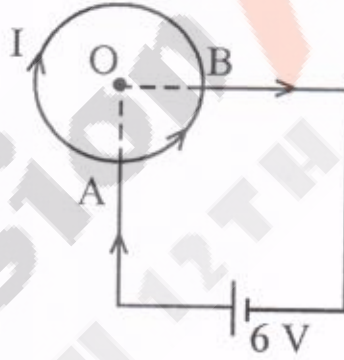
(A)  $\frac{KQ^2}{R}$

(B)  $\frac{KQ^2}{R^2}$

✓ (C)  $\frac{1}{2} \frac{KQ^2}{R}$

(D)  $\frac{1}{2} \frac{KQ^2}{R^2}$

- 7)  $1/\pi \Omega$  પ્રતિ મીટર લંબાઈ દીઠ અવરોધ ધરાવતા 2m ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળાકાર તાર પરનાં A અને B બિંદુઓ વચ્ચે 6V ની બેટરી જોડતાં બેટરીમાંથી વહેતો પ્રવાહ શોધો. A અને B બિંદુઓ કેન્દ્ર O આગળ કાટખૂણો રચે છે.



✓ (A) 8 A

(B) 4 A

(C) 3 A

(D) 9 A

રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[5]

(P.T.O.)

**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET

8) એક કાર્બન અવરોધક પર ત્રણ નારંગી (orange) રંગના પટ્ટાઓ છે. તો તે અવરોધકના અવરોધનું મહત્તમ મૂલ્ય \_\_\_\_\_ હોઈ શકે.

(A) 49.6 K  $\Omega$

✓ (B) 39.6 K  $\Omega$

(C) 33 K  $\Omega$

(D) 26.4 K  $\Omega$

9) એક જ દ્રવ્યમાંથી બનાવેલા બે વાહક તારોની લંબાઈઓનો ગુણોત્તર 3:4 અને ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર 3:2 છે. તેમને 6V ની બેટરી સાથે સમાંતરમાં જોડેલ છે. તો, તેમનામાંથી વહેતા વિદ્યુત પ્રવાહોનો ગુણોત્તર  $I_1:I_2 =$  \_\_\_\_\_.

(A) 1:3

✓ (B) 3:1

(C) 1:2

(D) 2:1

10) વોલ્ટમીટર તરીકે કાર્ય કરતા ગેલ્વેનોમીટરના ગૂંચળા સાથે \_\_\_\_\_ જોડેલો હોય છે.

(A) સમાંતરમાં મોટા મૂલ્યનો અવરોધ

✓ (B) શ્રેણીમાં મોટા મૂલ્યનો અવરોધ

(C) સમાંતરમાં નાના મૂલ્યનો અવરોધ

(D) શ્રેણીમાં નાના મૂલ્યનો અવરોધ

---

રફ કામ



11) સમાન ચુંબકીયક્ષેત્રમાં વર્તુળાકાર ગતિ કરતા  $\infty$  - કણ અને પ્રોટોનના આવર્તકાળનો ગુણોત્તર \_\_\_\_\_ છે.

✓ (A) 2 : 1

(B) 1 : 2

(C) 4 : 1

(D) 1 : 4

12) બે સમકેન્દ્રીય રિંગો એક જ સમતલમાં રહે તેમ ગોઠવેલ છે. દરેક રિંગમાં આંટાઓની સંખ્યા 25 છે. તેમની ત્રિજ્યાઓ 50 cm અને 200 cm છે તથા તેમનામાંથી અનુક્રમે 0.1 A અને 0.2 A વિદ્યુતપ્રવાહ પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં વહે છે, તો કેન્દ્ર પાસે ઉદ્ભવતા ચુંબકીયક્ષેત્રનું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ T થશે.

(A)  $4 \mu_0$

(B)  $2 \mu_0$

(C)  $\frac{10}{4} \mu_0$

✓ (D)  $\frac{5}{4} \mu_0$

13)  $27^\circ \text{C}$  તાપમાને એક પેરામેગ્નેટિક દ્રવ્યની મેગ્નેટિક સસેપ્ટિબિલિટી  $1.0 \times 10^{-5}$  છે, તો કયા તાપમાને તેની મેગ્નેટિક સસેપ્ટિબિલિટી  $1.5 \times 10^{-5}$  થાય ?

(A)  $18^\circ \text{C}$

(B)  $200^\circ \text{C}$

✓ (C)  $-73^\circ \text{C}$

(D)  $-18^\circ \text{C}$

રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[7]

(P.T.O.)

**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET

14) પૃથ્વીના ચુંબકીય વિષુવવૃત્ત પર કોઈ સ્થળે પૃથ્વીનું ચુંબકીય ક્ષેત્ર  $0.5 \times 10^{-4} \text{ T}$  છે. આ સ્થળે પૃથ્વીની ત્રિજ્યા  $6400 \text{ km}$  લો. તો, પૃથ્વીની ચુંબકીય ડાઈપોલ-મોમેન્ટ \_\_\_\_\_  $\text{Am}^2$  થાય. ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ TmA}^{-1}$ )

(A)  $1.05 \times 10^{23}$

✓ (B)  $1.31 \times 10^{23}$

(C)  $1.15 \times 10^{23}$

(D)  $1.62 \times 10^{23}$

15) રામન પ્રકિર્ણનમાં જોવા મળતી એન્ટીસ્ટોકસ વર્ણપટ રેખાઓ \_\_\_\_\_ આવૃત્તિ અને \_\_\_\_\_ તરંગલંબાઈની હોય છે.

(A) ઓછી, વધારે

(B) ઓછી, ઓછી

(C) વધારે, વધારે

✓ (D) વધારે, ઓછી

16)  $4.5 \text{ m}$  ઊંડાઈ ધરાવતી ટાંકી પાણી વડે સંપૂર્ણપણે ભરેલી છે. તો સૂર્ય પ્રકાશને ટાંકીના તળિયા સુધી પહોંચતા લાગતો સમય \_\_\_\_\_ ns. પાણીનો વક્રીભવનાંક  $4/3$  છે.

(A) 2

✓ (B) 20

(C) 1.5

(D) 200

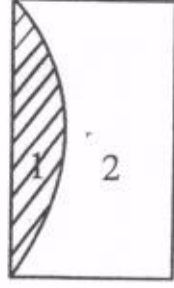
રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[8]

**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET

- 17) આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે એક સમતલ-અંતર્ગોળ લેન્સને સમતલ-બહિર્ગોળ લેન્સ બરાબર બંધ બેસે તેમ મૂકેલો છે. તેમની સમતલ સપાટી પરસ્પર સમાંતર છે. જો આ લેન્સના દ્રવ્યના વક્રીભવનાંકો અનુક્રમે 1.6 અને 1.5 હોય તથા વક્રતાત્રિજ્યા R હોય તો, આ સંયોજનની કેન્દ્રલંબાઈ \_\_\_\_\_ છે.



- (A)  $\frac{R}{6.2}$   
 (B)  $\frac{R}{0.2}$   
 (C)  $\frac{R}{3.1}$   
 ✓ (D)  $\frac{R}{0.1}$
- 18) 100 g દળનો એક પદાર્થ 36 km/hr ની ઝડપે ગતિ કરે છે. તો તેની સાથે સંકળાયેલ દ-બ્રોગલી તરંગલંબાઈ \_\_\_\_\_ m ક્રમની હોય. ( $h = 6.626 \times 10^{-34}$  Js)

- (A)  $10^{-14}$  (B)  $10^{-24}$   
 ✓ (C)  $10^{-34}$  (D)  $10^{-44}$

રફ કામ



19) જો મુક્ત ઈલેક્ટ્રોનની ગતિ ઊર્જા બમણી કરવામાં આવે તો તેની અંતિમ ડી'બ્રોગલી તરંગલંબાઈ પ્રારંભિક ડી'બ્રોગલી તરંગલંબાઈ કરતાં \_\_\_\_\_ ગણી થાય.

(A)  $\sqrt{2}$

✓ (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(C) 2

(D)  $\frac{1}{2}$

20) લિથિયમ ધાતુની થ્રેશોલ્ડ તરંગલંબાઈ  $6250 \text{ \AA}$  છે. તો ફોટો ઈલેક્ટ્રોનનું ઉત્સર્જન કરવા આપાત વિકિરણની તરંગલંબાઈ \_\_\_\_\_ હોવી જરૂરી છે.

(A)  $6250 \text{ \AA}$  કરતાં વધુ

(B)  $6250 \text{ \AA}$  જેટલી

(C)  $6250 \text{ \AA}$  જેટલી અથવા વધુ

✓ (D)  $6250 \text{ \AA}$  જેટલી અથવા ઓછી

21) ચુંબકીય ફ્લક્સનું પારિમાણિક સૂત્ર \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $M^1 L^2 T^{-3} A^{-1}$

✓ (B)  $M^1 L^2 T^{-2} A^{-1}$

(C)  $M^{-1} L^{-2} T^2 A^1$

(D)  $M^1 L^3 T^{-2} A^{-1}$

---

રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[10]

**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET

22) 500 આંટાવાળા અને  $0.15 \text{ m}^2$  આડછેદવાળા વિદ્યુતવાહક ગૂંચળાને લંબ એવા ચુંબકીયક્ષેત્રમાં  $0.4 \text{ sec}$  માં  $0.2 \text{ T}$  થી  $1.0 \text{ T}$  જેટલો ફેરફાર કરવામાં આવે છે. ઉત્પન્ન થતો પ્રેરિત emf \_\_\_\_\_ v હશે.

(A) 10.0

(B) 15.0

(C) 75.0

✓ (D) 150.0

23) વ્યવહારમાં વપરાતા સ્ટેપ-અપ ટ્રાન્સફોર્મરમાં આઉટપુટ પાવર \_\_\_\_\_

(A) ઈનપુટ પાવર કરતાં વધારે હોય છે.

(B) ઈનપુટ પાવર જેટલો હોય છે.

✓ (C) ઈનપુટ પાવર કરતાં ઓછો હોય છે.

(D) આમાંથી એકપણ નહીં

24) A.C. પરિપથમાં એક વિદ્યુત ગોળો તેને લાગુ પાડેલ મહત્તમ પાવરના 50% પાવર વાપરે છે. તો લાગુ પાડેલ વોલ્ટેજ અને પરિપથના પ્રવાહ વચ્ચે કળા-તફાવત કેટલો હશે ?

(A)  $\pi/6$  રેડિયન

✓ (B)  $\pi/3$  રેડિયન

(C)  $\pi/4$  રેડિયન

(D)  $\pi/2$  રેડિયન

---

રફ કામ

- 25) એક વિદ્યુતપ્રવાહ 8A ના ડી.સી. પ્રવાહ (component) અને  $I = 6 \sin \omega t$  A ના એ.સી. પ્રવાહ (component) નો બનેલો છે, તો પરિણામી પ્રવાહનું  $I_{rms}$  મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થાય.
- (A) 8.05 A (B) 9.05 A  
(C) 11.58 A (D) 13.58 A
- 26) નીચે કેટલીક વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોની તરંગલંબાઈ આપેલ છે. ટૂંકા રેડિયો તરંગો- $\lambda_1$ , માઈક્રો તરંગો- $\lambda_2$ , પારજંબલી તરંગો- $\lambda_3$  તેમને ઘટતા ક્રમમાં ગોઠવો.
- (A)  $\lambda_1, \lambda_3, \lambda_2$  (B)  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$   
(C)  $\lambda_3, \lambda_2, \lambda_1$  (D)  $\lambda_2, \lambda_1, \lambda_3$
- 27) શૂન્યાવકાશની પરમીએબિલિટી ( $\mu_0$ ) નો એકમ \_\_\_\_\_ છે.
- (A)  $\frac{N}{A}$  (B)  $\frac{N}{A^2}$   
(C) NA (D)  $\frac{J}{A^2}$
- 28) વ્યતિકરણ માટેના યંગના પ્રયોગમાં, જો ચોથી પ્રકાશિત શલાકાની પહોળાઈ  $2 \times 10^{-2}$  cm હોય તો, છઠી પ્રકાશિત શલાકાની પહોળાઈ \_\_\_\_\_ cm થાય.
- (A)  $10^{-2}$  (B)  $3 \times 10^{-2}$   
(C)  $2 \times 10^{-2}$  (D)  $1.5 \times 10^{-2}$

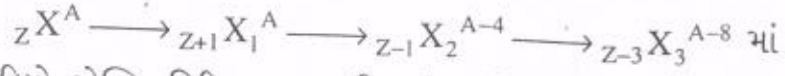
રફ કામ



- 29) અધુવીભૂત પ્રકાશ પોલારાઈઝર P પર આપાત થાય છે. પોલારાઈઝરમાંથી નિર્ગમન પામતો પ્રકાશ એનલાઈઝર A પર આપાત થાય છે. જો એનલાઈઝરમાંથી નિર્ગમન પામતા પ્રકાશની તીવ્રતા આપાત અધુવીભૂત પ્રકાશની તીવ્રતા કરતાં  $\frac{1}{8}$  હોય તો, પોલારાઈઝર અને એનલાઈઝરની દગ્-અક્ષો વચ્ચેનો ખૂણો કેટલો હોય ?
- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $0^\circ$  (D)  $60^\circ$
- 30) માનવ આંખની કીકીનો વ્યાસ 2.5 mm છે. પ્રકાશની તરંગલંબાઈ 5000 Å છે. માનવઆંખ ઓછામાં ઓછા એકબીજાથી કેટલા અંતરે રહેલી બે બિંદુવત્ વસ્તુઓને છુટી-છુટી જોઈ શકે ? આંખ અને વસ્તુઓ વચ્ચેનું અંતર 5 m છે.
- (A)  $1.34 \times 10^{-3}$  m (B)  $1.22 \times 10^{-3}$  m  
(C)  $1.5 \times 10^{-3}$  m (D)  $1.6 \times 10^{-3}$  m
- 31) જો  $\lambda_1$  અને  $\lambda_2$  અનુક્રમે લાયમન અને પાશ્વની શ્રેણીની પ્રથમ નંબરની રેખાની તરંગલંબાઈ હોય તો  $\lambda_1 : \lambda_2 =$  \_\_\_\_\_
- (A) 1 : 3 (B) 1 : 30  
(C) 7 : 50 (D) 7 : 108
- 32) X-ray ની તરંગલંબાઈ કયા ગાળામાં હોય છે ?
- (A) 0.001 nm થી 1 nm (B) 0.001 Å થી 1 Å  
(C) 0.001 μm થી 1 μm (D) 0.001 cm થી 1 cm

રફ કામ

33) રેડિયો-એક્ટિવ રૂપાંતરણ



કયા રેડિયો-એક્ટિવ વિકિરણ ક્રમશઃ ઉત્સર્જન પામે છે ?

(A)  $\alpha$ ,  $\beta^-$ ,  $\beta^-$

(B)  $\beta^-$ ,  $\alpha$ ,  $\beta^-$

✓ (C)  $\beta^-$ ,  $\alpha$ ,  $\alpha$

(D)  $\alpha$ ,  $\beta^-$ ,  $\alpha$

34)  ${}_8 O^{16}$  અને  ${}_8 O^{17}$  ન્યુક્લિયસોની ન્યુક્લિઓન દીઠ બંધન ઊર્જા અનુક્રમે 7.97 MeV અને 7.75 MeV છે. તો  ${}_8 O^{17}$  ન્યુક્લિયસમાંથી એક ન્યૂટ્રોનને મુક્ત કરવા જરૂરી ઊર્જાનું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ MeV.

(A) 3.52

(B) 3.62

✓ (C) 4.23

(D) 7.86

35) રેડિયો એક્ટિવ પદાર્થનો અર્ધ-આયુ 20 દિવસ છે. જો પદાર્થના  $\frac{2}{3}$  ભાગ વિભંજિત થવા માટે લાગતો સમય  $t_2$  અને  $\frac{1}{3}$  ભાગ વિભંજિત થવા માટે લાગતો સમય  $t_1$  હોય તો, આ બંને સમય વચ્ચેનો સમય ગાળો  $(t_2 - t_1)$  \_\_\_\_\_ હોય.

(A) 5 દિવસ

(B) 10 દિવસ

✓ (C) 20 દિવસ

(D) 40 દિવસ

36) LC ઓસ્સીલેટર પરિપથમાં કેપેસિટરનું મૂલ્ય બમણું કરતાં આઉટપૂટમાં મળતાં તરંગની આવૃત્તિ \_\_\_\_\_ ગણી થશે.

✓ (A)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(B)  $\sqrt{2}$

(C)  $\frac{1}{2}$

(D) 2

રફ કામ

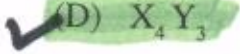
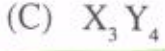
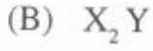
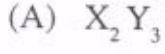
- 37) ઝેનર ડાયોડમાં રીવર્સ બાયસ વોલ્ટેજ 3V હોય અને ડેપ્લેશન વિસ્તારની પહોળાઈ 300 Å હોય તો વિદ્યુતક્ષેત્રની તીવ્રતા \_\_\_\_\_  $V/cm$  થશે.
- (A)  $10^4$  (B)  $10^6$  ✓  
(C)  $10^8$  (D)  $10^{-2}$
- 38) CE ટ્રાન્ઝીસ્ટર એમ્પ્લિફાયરમાં કલેક્ટર સપ્લાય વોલ્ટેજ 10V છે. ઈનપુટ સિગ્નલની ગેરહાજરીમાં બેઝ પ્રવાહ  $10 \mu A$  અને કલેક્ટર-એમીટર વચ્ચે વોલ્ટેજ 4V મળે છે. ટ્રાન્ઝીસ્ટરનો પ્રવાહ ગેઈન ( $\beta$ ) = 200 છે. તો એમ્પ્લિફાયરમાં લગાડેલ લોડ અવરોધનું મૂલ્ય \_\_\_\_\_.
- (A) 1 K  $\Omega$  (B) 2 K  $\Omega$   
✓ (C) 3 K  $\Omega$  (D) 4 K  $\Omega$
- 39) ઓડિયો સિગ્નલની આવૃત્તિનો વિસ્તાર \_\_\_\_\_ છે.
- (A) 0 to 2 KHz (B) 20 Hz to 20 MHz  
✓ (C) 20 Hz to 20 KHz (D) 20 KHz to 200 KHz
- 40) કેરિયર તરંગનું એમ્પ્લિટ્યુડ મોડ્યુલેશન કરતાં AM તરંગનું મહત્તમ મૂલ્ય 12V અને લઘુત્તમ મૂલ્ય 4V મળે છે. આ તરંગનો મોડ્યુલેશન અંક \_\_\_\_\_ % હશે.
- (A) 25 (B) 50 ✓  
(C) 75 (D) 20

રફ કામ



## રસાયણ વિજ્ઞાન

41) તત્વ 'Y' ના પરમાણુઓ ષટ્કોણીય ક્લોઝ પેકિંગ રચે છે. અને તત્વ X ના પરમાણુઓ ચતુષ્ફલકીય છિદ્રોની સંખ્યા  $\frac{2}{3}$  ભાગને રોકે છે. તો X અને Y થી રચાતા સંયોજનનું સૂત્ર જણાવો.



42) ફલક કેન્દ્રિત ઘનના એકમ કોષમાં પરમાણુની સંખ્યા અને અંતઃકેન્દ્રિત ઘનના એકમ કોષમાં પરમાણુની સંખ્યાનો તફાવત કેટલો છે ?

✓ (A) 2

(B) 1

(C) 4

(D) 6

43) 10% w/w NaOH ના જલીય દ્રાવણની મોલાલિટીનું મૂલ્ય કેટલું હશે ?  
(Na = 23, O = 16, H = 1)

✓ (A) 2.778

(B) 5

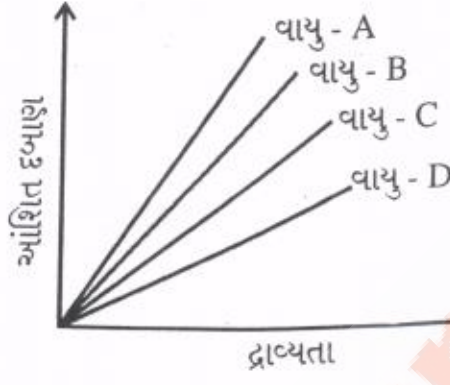
(C) 10

(D) 2.5

---

રફ કામ

- 44) નિયત તાપમાને નીચે આપેલા આલેખ પરથી નક્કી કરો કે કયા વાયુની દ્રાવ્યતા સૌથી ઓછી હશે ?



- (A) વાયુ - D (B) વાયુ - B  
☒ (C) વાયુ - A (D) વાયુ - C
- 45) 0.1 M NaCl ના 10 મિલિ. જલીય દ્રાવણનું સમાન કદનાં 1000 ટીપામાં વિભાજન કરવામાં આવે તો 1 ટીપાની સાંદ્રતા કેટલી થાય ?  
 (A) 0.01 M ☒ (B) 0.10 M  
 (C) 0.001 M (D) 0.0001 M
- 46) પ્લેટીનમના વિદ્યુતઘ્રુવો વાપરીને નીચેનામાંથી કોનું વિદ્યુત-વિભાજન કરીએ તો કેથોડ ઉપર  $H_{2(g)}$  અને અનોડ ઉપર  $O_{2(g)}$  પ્રાપ્ત થાય છે ?  
 (A) NaCl (પિગલિત)  
 (B) NaCl નું સાંદ્ર જલીય દ્રાવણ  
☒ (C) NaCl નું મંદ જલીય દ્રાવણ  
 (D) NaCl (ઘન)

રફ કામ

47) ધાત્વિક અથવા ઇલેક્ટ્રોનીય વાહકતાના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી કયુ વિધાન ખોટુ છે ?

- (A) ધાત્વિક વાહકતા ધાતુના બંધારણ અને તેની લાક્ષણિકતાઓ પર આધાર રાખે છે.  
(B) ધાત્વિક વાહકતા ધાતુ પરમાણુના સંયોજકતાકોષમાં રહેલા ઇલેક્ટ્રોનની સંખ્યા પર આધાર રાખે છે.  
✓ (C) તાપમાનમાં વધારો કરવાથી ધાતુની વિદ્યુત વાહકતા વધે છે.  
(D) વિદ્યુતવહન દરમ્યાન ધાતુના બંધારણમાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી.

48) નીચેનામાંથી કયો વિદ્યુત કોષ સાંદ્રતા કોષ છે ?

- (A)  $\text{Cu}_{(s)} / \text{Cu}_{(aq, 1M)}^{2+} // \text{Cu}_{(aq, 1M)}^{2+} / \text{Cu}_{(s)}$   
(B)  $\text{Cu}_{(s)} / \text{Cu}_{(aq, 0.5M)}^{2+} // \text{Cu}_{(aq, 0.5M)}^{2+} / \text{Cu}_{(s)}$   
(C)  $\text{Zn}_{(s)} / \text{Zn}_{(aq, 0.5M)}^{2+} // \text{Cu}_{(aq, 0.1M)}^{2+} / \text{Cu}_{(s)}$   
✓ (D)  $^{\ominus}\text{Pt} / \text{H}_{2(g, 1\text{ bar})} // \text{HCl}_{(aq, 0.002M)} // \text{HCl}_{(aq, 0.005M)} / \text{H}_{2(g, 1\text{ bar})} / \text{Pt}^{\oplus}$

49) નીચેના પૈકી કંઈ ધાતુનું શુદ્ધિકરણ મોન્ડ કાર્બોનિલ પદ્ધતિ દ્વારા કરવામાં આવે છે ?

- (A) Zr (B) Ti  
(C) Ge ✓ (D) Ni

રફ કામ



50) કયો ઓક્સાઈડ રંગવિહીન અને તટસ્થ છે ?

✓ (A)  $N_2O$

(B)  $N_2O_3$

(C)  $N_2O_4$

(D)  $N_2O_5$

51)  $XeO_3$  નો ભૌમિતિક આકાર કયો છે ?

(A) સમતલીય ત્રિકોણ

✓ (B) ત્રિકોણીય પિરામિડલ

(C) સમતલીય ચોરસ

(D) સમચતુષ્કલકીય

52) નીચેના પૈકી કયા એસીડનું જલીય દ્રાવણ કાચની બોટલમાં રાખી શકાય નહીં ?

✓ (A)  $HF$

(B)  $HI$

(C)  $HCl$

(D)  $HBr$

53)  $C - X$  બંધની પ્રબળતાનો સાચો ક્રમ નક્કી કરો.

✓ (A)  $CH_3F > CH_3Cl > CH_3Br > CH_3I$

(B)  $CH_3F < CH_3Cl < CH_3Br < CH_3I$

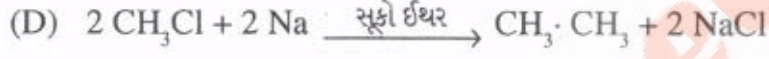
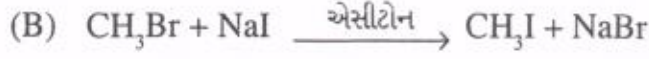
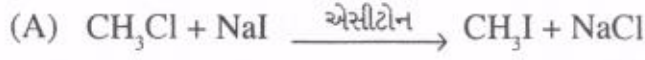
(C)  $CH_3I > CH_3F > CH_3Cl > CH_3Br$

(D)  $CH_3Cl > CH_3Br > CH_3F > CH_3I$

---

રફ કામ

54) નીચેનામાંથી સ્વાર્ટઝ પ્રક્રિયા કઈ છે ?



55) દ્વિઆણ્વીય કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન ( $\text{SN}^2$ ) પ્રક્રિયા માટે નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે ?

(A) દ્વિતીય ક્રમની પ્રક્રિયા છે.

(B)  $\text{SN}^2$  પ્રક્રિયામાં પ્રક્રિયાકારકનું અસમ વિભાજન થતું નથી.

✓ (C)  $\text{SN}^2$  પ્રક્રિયાનો વેગ પ્રક્રિયાકારક અને કેન્દ્રાનુરાગી પ્રક્રિયક બંનેની સાંદ્રતા પર આધાર રાખતો નથી.

(D)  $\text{SN}^2$  પ્રક્રિયા એક જ તબક્કામાં મધ્યસ્થ નિપજ બનાવ્યા સિવાય થાય છે.

56) નીચેના પૈકી કયા આલ્કોહોલની પાણીમાં દ્રાવ્યતા સૌથી વધારે છે ?

(A) દ્વિતીયક બ્યુટાઈલ આલ્કોહોલ

(B) તૃતીયક બ્યુટાઈલ આલ્કોહોલ

(C) ઈથીલીન ગ્લાયકોલ

✓ (D) ગ્લિસરોલ

રફ કામ

57) નીચેના પૈકી આલ્કોહોલની કઈ પ્રક્રિયામાં C-O બંધ તૂટતો નથી ?

- ☒ (A) આલ્કોહોલની ઓક્સીડેશન પ્રક્રિયા  
(B) આલ્કોહોલની નિર્જલીકરણ પ્રક્રિયા  
(C) આલ્કોહોલની રિડક્શન પ્રક્રિયા  
(D) આલ્કોહોલની ફોસ્ફરસ ટ્રાયબ્રોમાઈડ સાથેની પ્રક્રિયા

58) નીચેના પૈકી કયા સંયોજનના રીડક્શન થી પ્રાથમિક આલ્કોહોલ મળતો નથી ?

- (A) પ્રોપેનોઈક એસીડ (B) પ્રોપેનાલ  
(C) મિથાઈલ પ્રોપેનોએટ ☒ (D) પ્રોપેન - 2 - ઓન

59) પ્રથમક્રમની પ્રક્રિયાનો અર્ધઆયુષ્ય સમય \_\_\_\_\_ છે.

- (A) સાંદ્રતાના સમપ્રમાણમાં  
☒ (B) સાંદ્રતાથી સ્વતંત્ર  
(C) સાંદ્રતાના વ્યસ્તપ્રમાણમાં  
(D) સાંદ્રતાના વર્ગના વ્યસ્તપ્રમાણમાં

60) આર્હેનિયસ સમીકરણ પરથી,  $\log k \rightarrow \frac{1}{T}$  ના આલેખ માટે ઢાળ = \_\_\_\_\_.

- (A)  $\frac{-E_a}{2.303}$  ☒ (B)  $\frac{-E_a}{2.303 R}$   
(C)  $\frac{-E_a}{2.303 RT}$  (D)  $\frac{E_a}{2.303 RT}$

રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[25]

(P.T.O.)

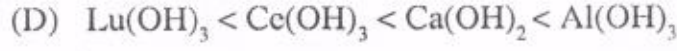
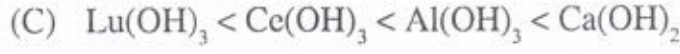
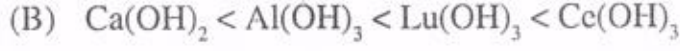
**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET



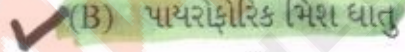
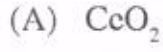
- 61) એક પ્રથમક્રમની પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક  $2.303 \times 10^{-2}$  સેકન્ડ<sup>-1</sup> છે. પ્રક્રિયકની મૂળ સાંદ્રતામાંથી  $\frac{1}{10}$  ભાગ સાંદ્રતા થતા કેટલો સમય લાગશે ?
- (A) 10 સેકન્ડ (B) 100 સેકન્ડ  
(C) 2303 સેકન્ડ (D) 230.3 સેકન્ડ
- 62) ભૌતિક અધિશોષણ માટે કયું વિધાન ખરું નથી ?
- (A) અધિશોષક પર સામાન્ય રીતે એક આણ્વિક સ્તર રચાય છે.  
(B) તે ત્વરિત છે.  
(C) તેના માટે ઓછી સક્રિયકરણ ઊર્જાની જરૂર પડે છે.  
(D) નીચા તાપમાને પરિણમે છે. અને તાપમાન વધારતા અધિશોષણ ઘટે છે.
- 63)  $\text{CO}_{(g)} + \text{H}_{2(g)} \xrightarrow{[X]} \text{HCHO}_{(g)}$  પ્રક્રિયા માટે કયો ઉદ્દીપક [X] યોગ્ય છે ?
- (A) Ni (B) Cu  
(C) Cu / ZnO (D) Cu / Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- 64) નીચેના પૈકી કયું તત્ત્વ એની ભૂમિ અવસ્થાના ઇલેક્ટ્રોનીય રચના પ્રમાણે સંક્રાંતિ તત્ત્વ છે ?
- (A) Au (B) Hg  
(C) Cd (D) Zn

રફ કામ

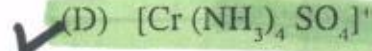
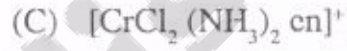
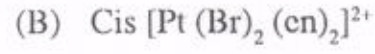
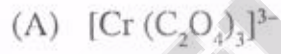
65) ધાતુના હાઈડ્રોક્સાઈડની બેઝિક પ્રબળતા માટેનો સાચો ક્રમ કયો વિકલ્પ દર્શાવે છે ?



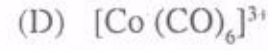
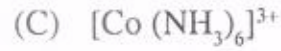
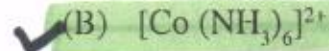
66) નીચેનામાંથી કયા સંયોજનનો ઉપયોગ ગેસ-લાઈટરની પથરીમાં થાય છે ?



67) નીચેના પૈકી કયો સંકીર્ણ પ્રકાશીય સમઘટકતા દર્શાવતો નથી ?



68) નીચેના પૈકી કયા સંકીર્ણની સ્થિરતા સૌથી ઓછી છે ?



રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[27]

(P.T.O.)

**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET

69) નીચેના પૈકી કયું લિગેન્ડ એક જ સર્વગ્ર સ્થળ નિર્દેશ ધરાવે છે ?

✓ (A)  $O^{2-}$

(B)  $CO_3^{2-}$

(C)  $SO_4^{2-}$

(D)  $[OX]^{2-}$

70) નીચેના પૈકી કયો વિકલ્પ એસિડની પ્રબળતાનો સાચો ક્રમ દર્શાવે છે ?

(A)  $CH_3COOH > ClCH_2COOH > Cl_2CHCOOH > Cl_3C\cdot COOH$

✓ (B)  $Cl_3C\cdot COOH > Cl_2CH\cdot COOH > Cl\cdot CH_2COOH > CH_3COOH$

(C)  $CH_3COOH > Cl_3C\cdot COOH > Cl_2CH\cdot COOH > Cl\cdot CH_2COOH$

(D)  $CH_3COOH > ClCH_2COOH > Cl_2CH\cdot COOH > Cl_3C\cdot COOH$

71) ફેહલિંગ-B નું દ્રાવણ \_\_\_\_\_ ધરાવે છે.

(A) આલ્કલી યુક્ત સોડીયમ પોટેશિયમ સાઈટ્રેટ

(B) એસિડ યુક્ત રોશેલ ક્ષાર

✓ (C) આલ્કલીયુક્ત સોડીયમ પોટેશિયમ ટાર્ટ્રેટ

(D) એસિડયુક્ત સોડીયમ પોટેશિયમ સાઈટ્રેટ

72) નીચેના પૈકી કયુ સંયોજન સાંદ્ર આલ્કલી સાથે પ્રક્રિયા કરી અનુવર્તી આલ્કોહોલ અને કાર્બોક્સીલીક એસિડના કારનું મિશ્રણ બનાવતું નથી ?

(A) બેન્ઝાલ્ડીહાઈડ

(B) ટ્રાય મિથાઈલ એસિટાલ્ડિહાઈડ

✓ (C) ડાય મિથાઈલ એસિટાલ્ડિહાઈડ

(D) ફોર્માલ્ડીહાઈડ

રફ કામ



73) નીચેના પૈકી કઈ પ્રક્રિયા થતી નથી ?

- ✓ (A) ટ્રાય પ્રોપાઈલ એમાઈન + બેન્ઝીન સલ્ફોનાઈલ ક્લોરાઈડ
- (B) ડાય પ્રોપાઈલ એમાઈન + બેન્ઝીન સલ્ફોનાઈલ ક્લોરાઈડ
- (C) પ્રોપાઈલ એમાઈન + બેન્ઝીન સલ્ફોનાઈલ ક્લોરાઈડ
- (D) પ્રોપાઈલ એમાઈન + પેરા ટોલ્યુઈન સલ્ફોનાઈલ ક્લોરાઈડ

74)  $1^\circ$ ,  $2^\circ$  અને  $3^\circ$  - એમાઈનના અલગીકરણ માટે હાલના સમયમાં કયો પ્રક્રિયક વપરાય છે ?

- ✓ (A) p - ટોલ્યુઈન સલ્ફોનાઈલ ક્લોરાઈડ
- (B) બેન્ઝીન સલ્ફોનાઈલ ક્લોરાઈડ
- (C) p - એમિનો બેન્ઝીન સલ્ફોનાઈલ ક્લોરાઈડ
- (D) m - ટોલ્યુઈન સલ્ફોનાઈલ ક્લોરાઈડ

75) કયુ વિટામીન વનસ્પતિમાંથી મળતું નથી ?

- (A) થાયમિન
- ✓ (B) સાયનો કોબાલ એમાઈન
- (C) પેરિડોક્સીન
- (D)  $\alpha$  - ટોકોફેરોલ

76) સુક્રોઝને જ્યારે 483 K તાપમાને ગરમ કરવામાં આવે ત્યારે તેમાંથી પાણી દૂર થઈ ભૂખરો કથથાઈ અસ્ફટિકમય પદાર્થ બને છે. જેને \_\_\_\_\_ કહે છે.

- (A) એસ્પાર્ટેમ
- ✓ (B) કેરેમલ
- (C) એલિટમ
- (D) સુક્રોલોઝ

રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[29]

(P.T.O.)

**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET

77) નીચેનામાંથી કયો એમિનોએસિડ તટસ્થ છે ?

- ✓ (A) ગ્લાયસીન (B) એસ્પાર્ટિક એસિડ  
(C) લાઈસીન (D) આર્જિનીન

78) નીચેનામાંથી કયો પોલીમર જળીદાર રચના બનાવે છે ?

- (A) પોલીથીન (B) બ્યુટાઈલ રબર  
(C) પોલીસ્ટાયરીન ✓ (D) મેલેમાઈન પોલિમર

79) નીચેના પૈકી કયા બે મોનોમરની જોડ PHBV ની બનાવટમાં ઉપયોગી છે ?

- ✓ (A)  $\beta$  - હાઈડ્રોક્સી બ્યુટિરિક એસિડ,  $\beta$  - હાઈડ્રોક્સી વેલરિક એસિડ  
(B)  $\beta$  - હાઈડ્રોક્સી વેલરિક એસિડ, એમિનો કેપ્રોઈક એસિડ  
(C)  $\beta$  - હાઈડ્રોક્સી બ્યુટિરિક એસિડ, એડિપિક એસિડ  
(D) લેક્ટિક એસિડ, એડિપિક એસિડ

80) ખાદ્યપદાર્થોના રક્ષક તરીકે કયું સંયોજન ઉપયોગી છે ?

- ✓ (A) સોર્બિક એસિડનો ક્ષાર (B) સુકોલોઝ  
(C) એસ્કોર્બિક એસિડ (D) સાઈટ્રીક એસિડ

---

રફ કામ

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[30]

**Vision Papers**  
10TH 12TH JEE NEET

૨૬ ૬૧૫

Vision Papers  
10TH 12TH JEE NEET

GUJCET-G-2014  
BOOKLET A

[31]

(P.T.O.)

Vision Papers  
10TH 12TH JEE NEET