JEE MAIN April'19

PAPER WITH SOLUTION

9 April 2019 _ Evening _ Chemistry

IIT NIT XI, XII & XII Pass | AIIMS NEET XI, XII & XII Pass | BOARDS NTSE OLYMPIADS V to X Class | RESIDENTIAL COACHING PROGRAM rona Discipline-Bridge between dreams & Success

20000+ SELECTIONS SINCE 2007

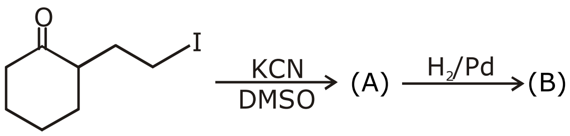
JEE (Advanced)	JEE (Main)	NEET / AIIMS	NTSE / OLYMPIADS
4626	13953	662	1158
	(Under 50000 Rank)	(since 2016)	(5th to 10th class)

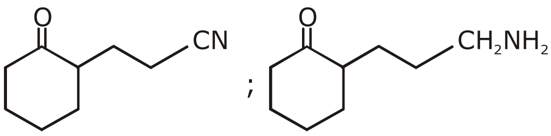
Toll Free : 1800-212-1799

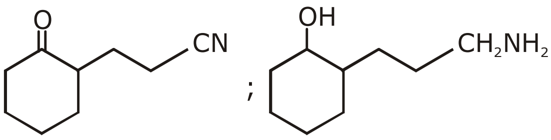
MOTION™
Nurturing potential through education

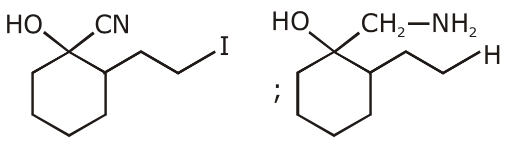
H.O. : 394, Rajeev Gandhi Nagar, Kota
www.motion.ac.in | ✉: info@motion.ac.in

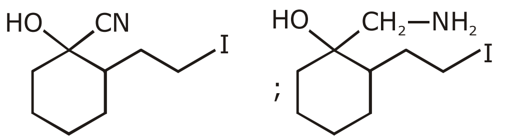
1. निम्नलिखित अभिक्रिया के मुख्य उत्पाद A तथा B क्रमश :



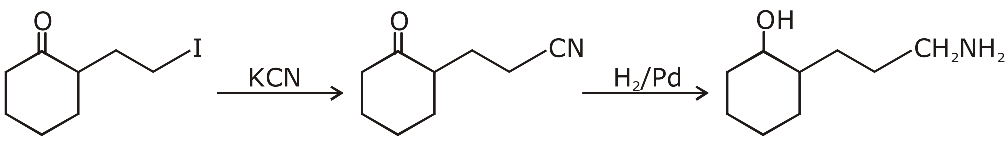
(1) 

(2) 

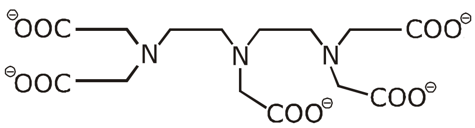
(3) 

(4) 

Sol. **2**



2. उभयनिष्ठ ट्रान्जिशन तथा इनर–ट्रान्जिशन धातु के प्रति नीचे दिये गये लिगैण्ड की अधिकतम सम्भव दन्तिकतायें क्रमश :



(1) 8 तथा 8 (2) 6 तथा 6 (3) 6 तथा 8 (4) 8 तथा 6

Sol. **3**

3. HF का क्वथनांक हाइड्रोजन हैलाईडों में उच्चतम होता है, इसका कारण है:

(1) निम्नतम वियोजन एन्थैल्पी (2) प्रबलतम वनडरवाल्स अन्योन्यक्रिया

(3) निम्नतम आयनिक स्वभाव (4) प्रबलतम हाइड्रोजन आबन्धन

Sol. **4**

HF has highest boiling point among HX due to H-bonding

Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

4. 10 mL, 1 mM पृष्ठकारक विलयन एक एकलपरत का निर्माण करता है, ध्रुवीय पदार्थ पर 0.24 cm^2 स्थान घेरती है। यदि ध्रुवीय सिरा लगभग एक घन के रूप में हो तो, इसकी छोर लम्बाई क्या होगी।

(1) 0.1 nm (2) 2.0 pm (3) 2.0 nm (4) 1.0 pm

Sol. **2**

$M = \frac{n}{V}$

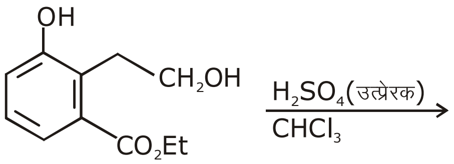
$n = M \times V = 10^{-3} \times \frac{10}{100} = 10^{-5}$

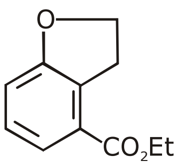
$\therefore$ 1 mole occupies $0.24 \times 10^{-4} \times 10^{5}\ m^2$

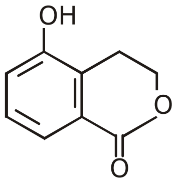
1 molecule occupies $\frac{2.4}{6 \times 10^{23}} = 0.4 \times 10^{-23}\ m^2$

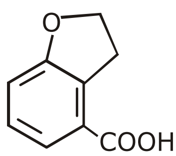
$\therefore$ edge length $= 2 \times 10^{-12}$ m
$= 2.0$ pm

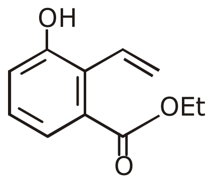
5. निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



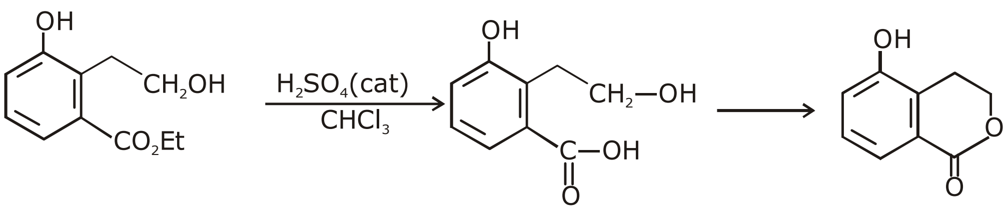
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Sol. **2**



6. KL के 20% (द्रव्यमान/द्रव्यमानद्ध जलीय विलयन की मोललता क्या होगी ?
(KI का मोलर द्रव्यमान= 166 g mol^{-1})

(1) 1.48 (2) 1.51 (3) 1.08 (4) 1.35

Sol. **2**

20 gm of solute — 100 gm solution
20 gm of solute — 80 gm of solvent

$\therefore m = \frac{20/166}{80} \times 1000 = 1.506$

Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

7. नाएऐड्रीनेलिन है एक:
(1) एटासिड (2) एंटीडिप्रेसेंट
(3) न्यूरोट्रांसमीटर (4) एंटीहिस्टामाइन

Sol. **2**
Noradrenaline is a antidepressant

8. सिलिका का अक्रिस्टलीय रूप है:
(1) क्रिस्टोबेलाइट (2) ट्राइडाइमाइट (3) किजेलगूर (4) क्वार्ट्स

Sol. **3**

9. निम्न स्पीशीज में, प्रतिचुम्बकीय अणु है :
(1) CO (2) O_2 (3) NO (4) B_2

Sol. **1**
Follow MOT

10. ग्रुप -13 तत्वों के ऑक्साइडों से सम्बन्धित I से III में से सही कथन है :
(I) बोरॉन ट्राइऑक्साइड अम्लीय है।
(II) एलूमीनियम तथा गैलियम के ऑक्साइड उभयधर्मी हैं।
(III) इनूडियम तथा थैलियम के ऑक्साइड क्षारीय हैं।
(1) (II) तथा (III) मात्र (2) (I) तथा (III) मात्र
(3) (I) तथा (II) मात्र (4) (I), (II) तथा (III)

Sol. **4**
fact

11. **कथन :**
आयरन के निष्कर्षण के लिए हेमाटाइट अयस्क प्रयुक्त होता है।
कारण :
हेमाटाइट आयरन का कार्बोनेट आयस्क है।
(1) मात्र कारण सत्य है।
(2) कथन तथा कारण दोनों सत्य है और कारण कथन की सही व्याख्या करता है।
(3) कथन तथा कारण दोनों सत्य हैं परन्तु कारण, कथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
(4) मात्र कथन सत्य है।

Sol. **1**
fact
Fe_3O_4 haematite

12. निम्न अभिक्रिया में
कार्बोनिल यौगिक + MeOH $\overset{HCl}{\rightleftharpoons}$,एसिटल अभिक्रिया की दर निम्न में से किसके लिए उच्चतम है ?
(1) एसीटोन अवस्तर के रूप में तथा मेथेनॉल स्टॉइकियोमीट्री मात्रा में
(2) एसीटोन अवस्तर के रूप में तथा मेथेनॉल आधिक्य में
(3) प्रोपेनल के अवस्तर के रूप में तथा मेथेनॉल आधिक्य में
(4) प्रोपेनल अवस्तर के रूप में तथा मेथेनॉल स्टॉइकियोमीट्री मात्रा में

Sol. **3**
Carbonyl compound + $CH_3-OH \overset{HCl_3}{\rightleftharpoons}$ Acetal
Propanal as substrate & methanol is in excess

Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

13. 0.1 फैराडे विद्युत का प्रयोग करते हुए, प्लेटिनम इलेक्ट्रोडों के बीचए $Ni(NO_3)_2$ के विलयन को विद्युत अपघटित किया गया। कैथेड पर NiI का कितना मोल निक्षेपित होगा ?

(1) 0.05 (2) 0.20 (3) 0.10 (4) 0.15

Sol. **1**

Equivalent of Ni^{2+} = No. of faradays

$\Rightarrow$ n × nf = 0.1

$$\Rightarrow n = \frac{0.1}{2} = 0.05$$

14. वह एक जो कार्बोनेट अयस्क नहीं है? वह है :

(1) बॉक्साइट (2) सिडेराइट (3) केलामाइन (4) मेलाकाइट

Sol. **1**

Bauxite is oxide ore, rest all are carbonate ore

15. निम्नलिखित में से कौनसा एक इलेक्ट्रॉन के बारे में है जो हाइड्रोजन में 1s कक्षक को गलत तरीके से रखता है (बोहर त्रिज्या को, a_0 द्वारा प्रदर्शित करता है)

(1) इलेक्ट्रॉन की कुल अधिकतम होती है जब वह नाभिक से a_0 दूरी पर होता है

(2) इलेक्ट्रॉन नाभिक से $2a_0$ की दूरी पर पाया जा सकता है

(3) इलेक्ट्रॉन को खोजने की संभावना घनत्व नाभिक पर अधिकतम है

(4) स्थितिज ऊर्जा का परिमाण औसतन उसकी गतिज ऊर्जा का दोगुना है

Sol. **1**

Maximum e^- density that is energy is maximum at the nucleus

16. दिये गये ताप T पर यह पाया गया कि Ne, Ar, Xe तथा Kr गैसें आदर्श गैस व्यवहार से विचलित होती है उनका अवस्था समीकरण इस प्रकार है $p = \frac{RT}{V-b}$ दिये गये T पर

यहाँ b वान्डरवाल्स स्थिरांक है। कॉन सी गैस Z (संपीडनकारक) तथा p के प्लाट में सर्वाधिक खड़ी वद्धी प्रदर्शित करेगी ?

(1) Ar (2) Kr (3) Ne (4) Xe

Sol. **4**

p(V – b) = RT For a real gas

$\Rightarrow$ PV – Pb = RT

$\Rightarrow$ PV = Pb + RT

$$\Rightarrow \frac{PV}{RT} = \frac{Pb}{RT} + \frac{RT}{RT}$$

$$\Rightarrow Z = 1 + \frac{Pb}{RT}$$

$$\text{Slope} = \frac{b}{RT}$$

$\therefore$ Xe

larger is the size larger is the value of b.

17. हिंसबर्ग अभिकर्मक है :

(1) $SOCl_2$ (2) C_6H_5COCl (3) $(COCl)_2$ (4) $C_6H_5SO_2Cl$

Sol. 4

$C_6H_5SO_2Cl$ is a hinsberg's reagent

Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

18. बेरीलियम क्लोराइड की संरचनाएं ठोस अवस्था तथा वाष्प प्रावस्था में क्रमशः है :

(1) द्वितयी तथा श्रंखला (2) द्वितयी तथा द्वितयी

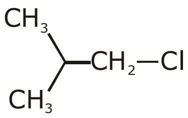
(3) श्रंखला तथा द्वितयी (4) श्रंखला तथा श्रंखला

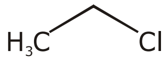
Sol. **3**

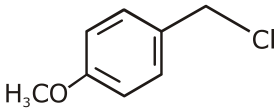
$(BeCl_2)_n$ $(BeCl_2)_2$

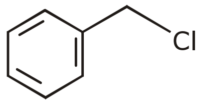
Solid gas

19. S_N1 प्रतिस्थापन के लिए निम्न यौगिकों की अभिक्रियाशीलता का बढ़ता क्रम है:

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

(1) (B) < (C) < (D) < (A) (2) (B) < (C) < (A) < (D)

(3) (A) < (B) < (D) < (C) (4) (B) < (A) < (D) < (C)

Sol. **4**

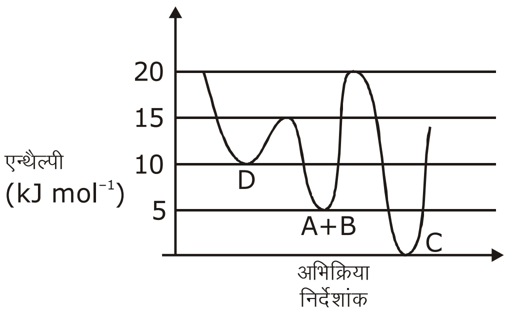
Rate of $SN_1 \propto$ stability of carbocation

B < A < D< C

20. निम्नलिखित A एवं B के बीच अभिक्रिया की एन्थैल्पी के दिये गये प्लाट पर विचार कीजिए।

$A + B \rightarrow C + D$

तथा गलत कथन को बताइये।



(1) D गतिकीय रूप से स्थायी उत्पाद है।

(2) C को बनाने में सक्रियण एन्थैल्पी, D को बनाने में लगने वाली सक्रियण एन्थैल्पी से 5 kJ mol^{-1} कम है।

(3) C उष्मागतिकीय रूप से स्थिर उत्पाद है।

(4) C से A तथा B के बनने में सक्रियण एन्थैल्पी उच्चतम है।

Sol. **2**

From graph

21. एक स्प्रिंग को संपीडित करने में किया गया कार्य 10kj है तथा 2kj ऊष्मा के रूप में वातावरण को चला जाता है। आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन ΔU (kJ में) होगा :

(1) –8 (2) 12 (3) –12 (4) 8

Sol. **4**

$\Delta E = q + w$

$= -2 + 10 = 8$ kJ

Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

22. एक्टीन्वायडों की सम्भव ऑक्सीकरण अवस्थाओं की उच्चतम संख्या निम्न में से किसके द्वारा प्रदर्शित होती है?

(1) नेप्टयूनियम (Np) तथा प्लुटोनियम (Pu)

(2) नोबेलियम (No) तथा लारेन्सियम (Lr)

(3) एक्टीनियम (Ac) तथा थोरियम (Th)

(4) बर्केलियम (Bk) तथा केलीफोर्नियम (Cf)

Sol. **1**

Np $\Rightarrow$ (upto 7)

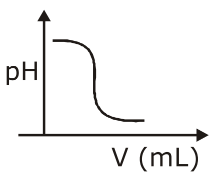
23. समुद्र तल से ऊपर 10 km से 50 km के बीच की वायुमंडल पर्त को कहा जाता है :

(1) स्ट्रेटोस्फीयर (2) मेसोस्फीयर (3) थर्मोस्फीयर (4) ट्रोपोस्फीयर

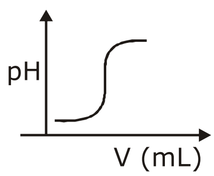
Sol. **1**

10 to 50 km is called as stratosphere

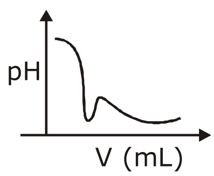
24. एक अम्ल क्षारक अनुमापन में, 0.1 M HCl विलयन को एक अज्ञात सामर्थ्य वाले NaOH के विलयन में मिलाया गया। इस प्रयोग में, निम्न में से कौन अनुमापन मिश्रण के pH परिवर्तन को सही–सही प्रदर्शित करता है?



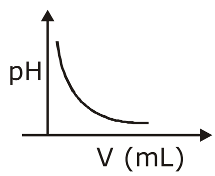
(A)



(A)



(C)

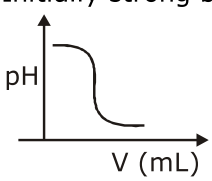


(D)

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

Sol. **4**

Initially strong base is given in which strong acid is added causing sharp decrease in pH



(A)

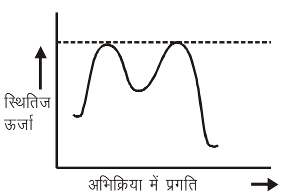
25. एक विलायक के लिए मोलल अवनमन स्थिरांक 4.0 K kg mol^{-1}. है। K_2SO_4 के 0.03 mol kg^{-1} विलयन के लिए विलायक के हिमांक में गिरावट होगी, (मान लीजिए अपघटय का वियोजन पूर्ण रूपेण है)

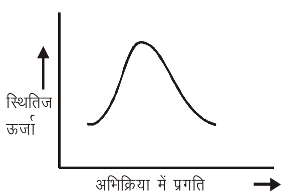
(1) 0.18 K (2) 0.24 K (3) 0.36 K (4) 0.12 K

Sol. **3**

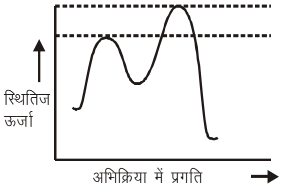
$\Delta T_f = ik_fm = 3 \times 4 \times 0.03 = 0.36$ K

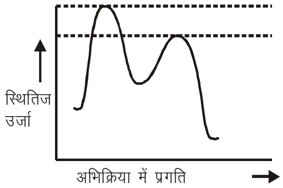
26. स्थितिज ऊर्जा (PE) का निम्न में से कॉन सा आरेख S_N1 अभिक्रिया को अभिव्यक्त करता है :

(1) 

(2) 

Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

(3) 

(4) 

Sol. **4**

In SN_1 reaction, first step is the RDS. Hence

27. निम्न में से कौन सा एक यौगिक, बहुलक $\left[HN-\overset{\overset{O}{||}}{C}-NH-CH_2 \right]_n$? का संघटक है ?

(1) फार्मेल्डीहाइड (2) N–मेथिल यूरिया (3) अमोनिया (4) मेथिल ऐमीन

Sol. **2**

$$\left[HN-\overset{\overset{O}{||}}{C}-NH-CH_2 \right]_n$$

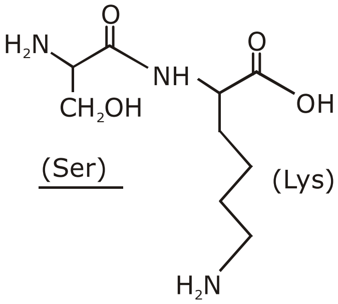
N-methyl urea

28. वह पेप्टाइड जो कि सकारात्मक सेरिक अमोनियम नाइट्रेट तथा कार्बिलऐमीन परीक्षण देता है, वह है :

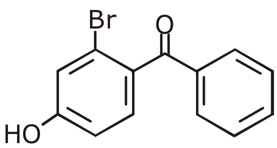
(1) Lys-Asp (2) Gln-Asp (3) Ser-Lys (4) Asp-Gln

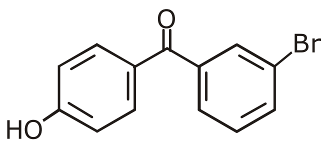
Sol. **3**

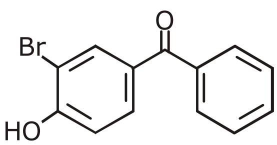
Ser-Lys

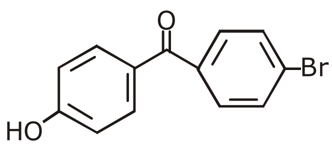


29. कार्बन टेट्राक्लोराइड में ब्रोमीन के साथ अभिक्रिया करने पर p–हाइड्राक्सी बेंजोफेनोन देता है :

(1) 

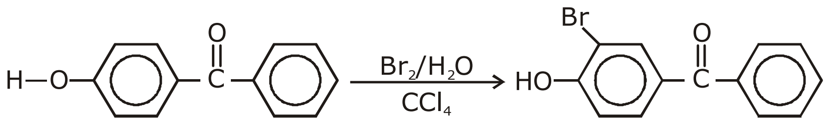
(2) 

(3) 

(4) 

Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

Sol. **3**



P-hydroxy benzophenone

30. I से III में से सही कथन है :

(I) संक्रमण धातु संकरों द्वारा प्रदर्शित रंग को संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त समझा नहीं सकता।

(II) संक्रमण धातु संकरों के चुम्बकीय गुणों की मात्रात्मक प्रायुक्ति संयोजकता अबान्ध सिद्धान्त कर सकता है।

(III) संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त दुर्बल तथा प्रबल क्षेत्र के लिगन्डों के बीच अन्तर नहीं बता सकता।

(1) (I) तथा (II) मात्र
(2) (I), (II) तथा (III)
(3) (II) तथा (III) मात्र
(4) (I) तथा (III) मात्र

Sol. **4**

Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

मोशन ने बनाया साधारण को असाधारण

JEE Main Result Jan'19

4 RESIDENTIAL COACHING PROGRAM (DRONA) STUDENTS ABOVE 99.9 PERCENTILE

Total Students Above 99.9 percentile - **17**

Total Students Above 99 percentile - **282**

Total Students Above 95 percentile - **983**

% of Students Above 95 percentile $\frac{983}{3538}$ = **27.78%**

Scholarship on the Basis of 12th Class Result

Marks PCM or PCB	Hindi State Board	State Eng OR CBSE
70%-74%	30%	20%
75%-79%	35%	25%
80%-84%	40%	35%
85%-87%	50%	40%
88%-90%	60%	55%
91%-92%	70%	65%
93%-94%	80%	75%
95% & Above	90%	85%

New Batches for Class 11th to 12th pass
17 April 2019 & 01 May 2019

हिन्दी माध्यम के लिए पृथक बैच

Scholarship on the Basis of JEE Main Percentile

Score	JEE Mains Percentile	English Medium Scholarship	Hindi Medium Scholarship
225 Above	Above 99	Drona Free (Limited Seats)	
190 to 224	Above 97.5 To 99	100%	100%
180 to 190	Aboev 97 To 97.5	90%	90%
170 to 179	Above 96.5 To 97	80%	80%
160 to 169	Above 96 To 96.5	60%	60%
140 to 159	Above 95.5 To 96	55%	55%
74 to 139	Above 95 To 95.5	50%	50%
66 to 73	Above 93 To 95	40%	40%
50 to 65	Above 90 To 93	30%	35%
35 to 49	Above 85 To 90	25%	30%
20 to 34	Above 80 To 85	20%	25%
15 to 19	75 To 80	10%	15%

सैन्य कर्मियों के बच्चो के लिए 50% छात्रवृत्ति | **प्री-मेडिकल में छात्राओं को 50% छात्रवृत्ति**