JEE MAIN April'19

PAPER WITH SOLUTION

9 April 2019 _ Morning _ Chemistry

IIT NIT XI, XII & XII Pass | AIIMS NEET XI, XII & XII Pass | BOARDS NTSE OLYMPIADS V to X Class | RESIDENTIAL COACHING PROGRAM Drona 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

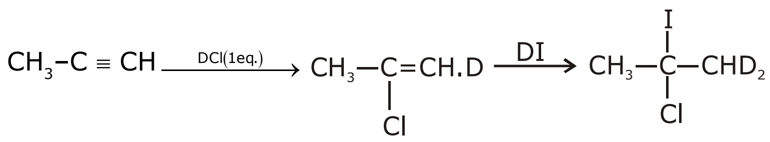
1. न्म्निलिलिख अभिक्रिया मुख्य उत्पाद है :

$CH_3C\equiv CH \xrightarrow[\text{(ii) DI}]{\text{(i) DCI (1 समतुल्य)}}$

(1) $CH_3C(I)(Cl)CHD_2$ (2) $CH_3CD(I)CHD(Cl)$

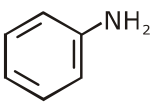
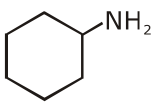
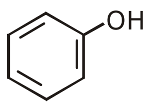
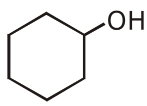
(3) $CH_3CD(Cl)CHD(I)$ (4) $CH_3CD_2CH(Cl)(I)$

Sol. (1)



2. कार्बनिक यौगिक जो निम्नलिखित गुणात्मक विश्लेषण देता है, वह है :

	परीक्षण	**अनुमान**
(a)	तनु HCl	अघुलनशील
(b)	NaOH विलयन	घुलनशील
(c)	Br_2/जल	रंग का लुप्त होना (विवर्णन)

(1)  (2)  (3)  (4) 

Sol. (3)

PhOH is insoluble in dil. HCl, soluble in NaOH & gives Br_2/water test.

3. उत्प्रेरकों (कॉलम I) को उत्पादों (कॉलम II).

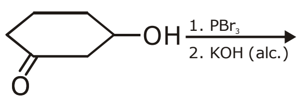
कॉलम I उत्प्रेरक	**कॉलम II** उत्पाद
(A) V_2O_5	(i) पालिथीन
(B) $TiCl_4/Al(Me)_3$	(ii) एथेनल
(C) $PdCl_2$	(iii) H_2SO_4
(D) आयरन आक्साइड	(iv) NH_3

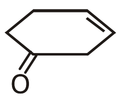
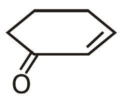
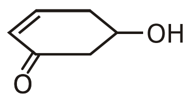
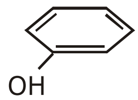
(1) (A)-(ii); (B)-(iii); (C)-(i); (D)-(iv) (2) (A)-(iii); (B)-(i); (C)-(ii); (D)-(iv)

(3) (A)-(iii); (B)-(iv); (C)-(i); (D)-(ii) (4) (A)-(iv); (B)-(iii); (C)-(ii); (D)-(i)

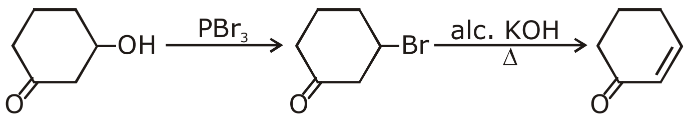
Sol. (2)

4. निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



(1)  (2)  (3)  (4) 

Sol. (2)



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

5. निम्न में से प्रचालों का समुच्चय जो पथ फलन को दर्शाता है, है :–

(A) q + w (B) q (C) w (D) H – TS

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

Sol. (3)

q & w are path function, rest are state function

6. परमाणु हाइड्रोजन के स्पेक्ट्रल रेखाओं की दी गई श्रंखलाओं के लिए यदि उच्चतम तथा निम्नतम आवतियों में अन्तर $\Delta\bar{\upsilon} = \bar{\upsilon}_{max} - \bar{\upsilon}_{min}$ (cm^{-1} में) है तो अनुपात $\Delta\bar{\upsilon}_{Lyman} / \Delta\bar{\upsilon}_{Balmer}$ होगा :

(1) 9 : 4 (2) 5 : 4 (3) 27 : 5 (4) 4 : 1

Sol. (1)

$$\frac{\Delta\bar{\upsilon}_{Lyman}}{\Delta\upsilon_{Balmer}} = \frac{\left[\frac{1}{12} - \frac{1}{\infty^2}\right] - \left[\frac{1}{1^2} - \frac{1}{2^2}\right]}{\left[\frac{1}{2^2} - \frac{1}{\infty^2}\right] - \left[\frac{1}{2^2} - \frac{1}{3^2}\right]}$$

$$= \frac{1 - \frac{3}{4}}{\frac{1}{4} - \frac{5}{36}} = \frac{\frac{4-3}{4}}{\frac{4}{9}} = \frac{9}{4}$$

7. प्रथम तथा द्वितीय आयनन ऊर्जाओं के बीच सर्वाधिक अन्तर जिस तत्व में है, वह है :–

(1) Sc (2) Ca (3) K (4) Ba

Sol. (3)

8. $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ के अपह्रासित कक्षक है :

(1) d_{xz} तथा d_{yz} (2) d_{yz} तथा d_{z^2} (3) $d_{x^2-y^2}$ तथा d_{xy} (4) d_{z^2} तथा d_{xz}

Sol. (1)

9. निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है

$$CH_3CH = CHCO_2CH_3 \xrightarrow{LiAlH_4}$$

(1) $CH_3CH{=}CHCH_2OH$ (2) $CH_3CH_2CH_2CO_2CH_3$

(3) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ (4) $CH_3CH_2CH_2CHO$

Sol. (1)

$$CH_3{-}CH{=}CH{-}\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}{-}O{-}CH_3 \xrightarrow{LiAlH_4} CH_3{-}CH{=}CH{-}CH_2{-}OH$$

10. NO, N_2O, NO_2 तथा N_2O_3 में नाइट्रोजन की ऑक्सीकरण अवस्थाओं का सही क्रम है :

(1) $NO_2 < NO < N_2O_3 < N_2O$ (2) $N_2O < N_2O_3 < NO < NO_2$

(3) $NO_2 < N_2O_3 < NO < N_2O$ (4) $N_2O < NO < N_2O_3 < NO_2$

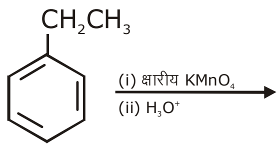
Sol. (4)

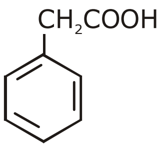
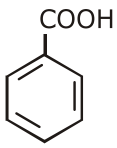
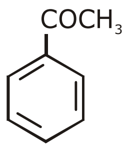
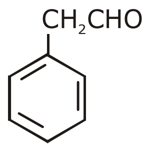
$$\overset{+1}{N_2O} < \overset{+2}{NO} < \overset{+3}{N_2O_3} < \overset{+4}{NO_2}$$

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

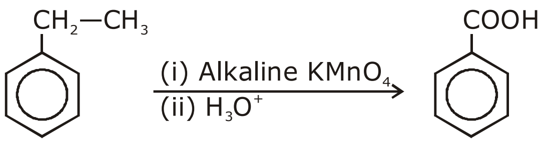
हमारा विश्वास... हर एक विद्यार्थी है ख़ास
MOTION™
Nurturing potential through education

11. निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



(1)  (2)  (3)  (4) 

Sol. (1)



12. दिये गये सेल अभिक्रिया के लिए 298 K पर मानक गिब्स ऊर्जा (kJ mol^{-1} में) है :
$Zn(s) + Cu^{2+}(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + Cu(s)$, E° = 2V at 298 K
(फैराडे स्थिरांक, F = 96000 C mol^{-1})

(1) 192 (2) –384 (3) –192 (4) 384

Sol. (2)
$\Delta G = -nFE°$
$= -2 \times 96000 \times 2$
$= -384$ kJ/mol

13. मैग्नीशियम पाउडर वायु में जलकर देता है :–

(1) $Mg(NO_3)_2$ तथा Mg_3N_2 (2) MgO तथा $Mg(NO_3)_2$
(3) MgO तथा Mg_3N_2 (4) MgO केवल

Sol. (3)

$Mg + \underbrace{O_2 \ \&N_2}_{\text{alc}} \longrightarrow MgO + Mg_3N_2$

14. निम्नलिखित गैसों के वान्डरवाल्स स्थिरांक a तथा b पर विचार कीजिए :

गैस	**Ar**	**Ne**	**Kr**	**Xe**
a/(atm dm^6 mol^{-2})	1.3	0.2	5.1	4.1
b/(10^{-2} dm^3 mol^{-1})	3.2	1.7	1.0	5.0

निम्नलिखित में से किसके लिए क्रांतिक ताप के सर्वाधिक होने की संभावना होगी ?

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

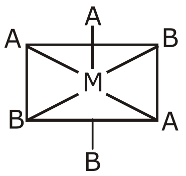
Sol. (4)

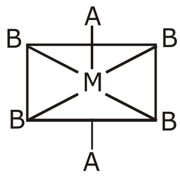
$$T_C = \frac{8a}{27Rb}$$

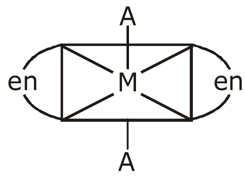
a/b for kr is maximum ie 5.1

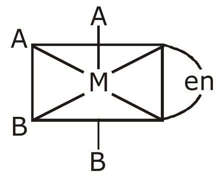
Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

15. जो ध्रुवल घूर्णकता प्रदर्शित करता है वह है :
(en = एथेन-1, 2-डाइऐमीन)

(1) 

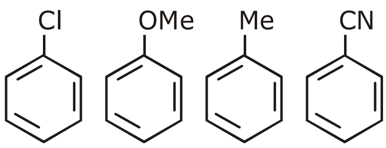
(2) 

(3) 

(4) 

Sol. (4)

16. निम्नलिखित यौगिकों के ऐरोमैटिक इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया के लिए अभिक्रियाशीलता का बढ़ता क्रम है :



A B C D

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

Sol. (2)
B > C > A > D
Rate of electrophilic substitution reaction α Electron donating tendency of substituted group.

17. द्रव 'M' तथा द्रव 'N' एक आदर्श विलयन बनाते है। शुद्ध द्रव 'M' तथा 'N' के वाष्प दाब उसी ताप पर क्रमशः 450 तथा 700 mmHg हैं तो सही कथन है :
जहाँ x_M = विलयन में 'M' का मोलर अंश ;
x_N = विलयन में 'N' का मोलर अंश;
y_M = वाष्प अवस्था में 'M' का मोलर अंश;
y_N = वाष्प अवस्था में 'N' का मोलर अंश;

(1) $\frac{x_M}{x_N} > \frac{y_M}{y_N}$ (2) $(x_M - y_M) < (x_N - y_N)$

(3) $\frac{x_M}{x_N} < \frac{y_M}{y_N}$ (4) $\frac{x_M}{x_N} = \frac{y_M}{y_N}$

Sol. (1)
$P_M = P_M^0 \ X_M = P_T Y_M$ ...... (1)
$P_N = P_N^0 \ X_N = P_T Y_N$ ...... (2)

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

$\frac{450}{700} \times \frac{X_M}{X_N} \times \frac{Y_M}{Y_N}$ $\quad \frac{X_M}{X_N} = \frac{700}{450} \frac{Y_M}{Y_N}$

$\therefore \frac{x_M}{x_N} > \frac{y_M}{y_N}$

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

18. सुक्रोस के संबंध में निम्नलिखित में से कौन–सा कथन सही नहीं है ?

(1) α-ग्लूकोस के C_1 तथा β-फ्रुक्टोज के C_1 के बीच ग्लाइकोसाइडी बंध होता है

(2) यह एक अनअपचायी शर्करा है।

(3) जल अपघटित होने पर, यह ग्लूकोस बनाता है।

(4) यह एक अपवत शर्करा की तरह भी जाना जाता है।

Sol. (1)

In Sucrose glycosidic bond is present between C_1 of α-glucose and C_2 of fructose.

19. एरोसॉल एक ऐसा क्लोयाड है, जिसमें :

(1) गैस में ठोस परिक्षिप्त है।
(2) द्रव में गैस परिक्षिप्त है।
(3) ठोस में गैस परिक्षिप्त है।
(4) जल में द्रव परिक्षिप्त है।

Sol. (1)

Solid dispersed in gas.

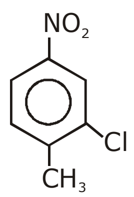
20. कार्बन के एक अपररूप C_{20} में होते है :–

(1) 12 षट्भुज तथा 20 पंचभुज
(2) 20 षट्भुज तथा 12 पंचभुज
(3) 16 षट्भुज तथा 16 पंचभुज
(4) 18 षट्भुज तथा 14 पंचभुज

Sol. (2)

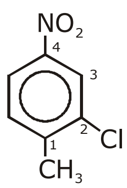
C_{20} an allotorpe of carbon continas 12 pentagons & 20 hexagons

21. निम्नलिखित यौगिक का सही IUPAC नाम है :



(1) 5-क्लोरो-4-मेथिल-1-नाइट्रोबेन्जीन
(2) 3-क्लोरो-4-मेथिल-1-नाइट्रोबेन्जीन
(3) 2-मेथिल-5-नाइट्रो-1-क्लोरोबेन्जीन
(4) 2-क्लोरो-1-मेथिल-4-बेन्जीन

Sol. (4)



2-chloro-1-methyl-4-nitrobenzene

22. अभिक्रिया,

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$ के लिए निम्नलिखित अभिक्रियात्मक मिश्रणों में डाइहाइड्रोजन (H_2) को सीमांत अभिकर्मक के रूप में पहचानिये :

(1) N_2 का 35g + H_2 का 8g
(2) N_2 का 14g + H_2 का 4g
(3) N_2 का 56g + H_2 का 10g
(4) N_2 का 28g + H_2 का 6g

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)

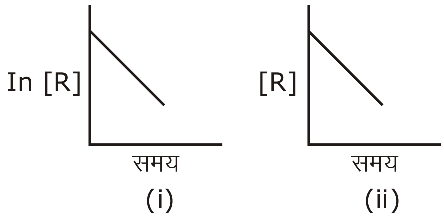
$$N_2 \quad + \quad 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$$

$$\frac{n}{\text{st. coeff.}} \qquad \frac{W}{28 \times 1} \qquad \frac{W}{2 \times 3}$$

$$\frac{56}{28} = 2 \qquad \frac{10}{6} = 1.67 \text{ (smallest)}$$

$\therefore H_2$ is LR

23. नीचे दिये गये प्लाट, दो अभिक्रियाओं (i) तथा (ii) के लिए, अभिकर्मक R की सान्द्रता का समय के साथ होने वाले परिवर्तन को निरूपित करते है। अभिक्रियाओं के क्रमिक कोटि है :



(1) 1, 0 (2) 1, 1 (3) 0, 2 (4) 0, 1

Sol. (1)

For zero order

$R_o - R_t = kt$

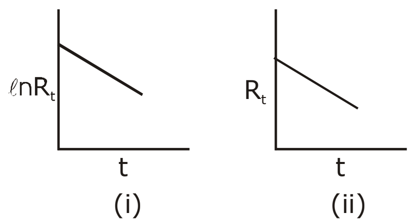
$R_t = -Kt + R_o$

$\therefore$ for 1st order

$$\ell n \frac{R_0}{R_t} = Kt$$

$\ell n\ R_0 - \ell n\ R_t = Kt$

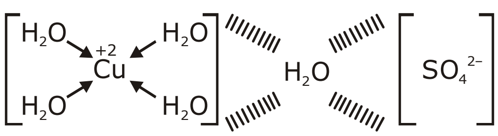
$\ell n\ R_t = -Kt + \ell n\ R_o$



24. $CuSO_4.5H_2O$ में, कॉपर आयन के साथ सीधे रूप से उपसहसंयोजित नहीं होने वाला/वाले जल के अणुओं की संख्या है :–

(1) 3 (2) 1 (3) 2 (4) 4

Sol. (2)



25. जल में एक आयनिक यौगिक XY के तनु विलयन का परासाणीय दाब, 0.01M $BaCl_2$ के जल में विलयन के परासरणीय दाब का चार गुना है। दिए गये आयनिक यौगिकों का जल में वियोजन पूर्ण मानते हुए, विलयन में XY की सांद्रता (mol L^{-1} में) होगी :

(1) 4×10^{-4} (2) 16×10^{-4} (3) 4×10^{-2} (4) 6×10^{-2}

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

Sol. (4)

$$\frac{\pi_1 = i_1 c_1 RT}{\pi_2 = i_2 c_2 RT} \qquad \frac{(XY)}{(BaCl_2)}$$

$$\frac{4x}{x} = \frac{2 \times G}{3 \times 0.01}$$

$$\frac{12 \times 0.01}{2} = C_1$$

$\Rightarrow C_1 = = 0.06$

26. पर्यावरण में CO_2 का अत्यधिक निस्सर्जन का परिणाम है :

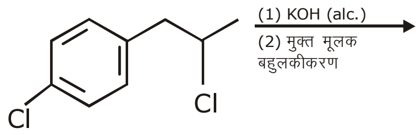
(1) भूमण्डलीय तापन (2) ध्रुवीय भ्रमिल (vortex)

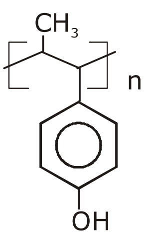
(3) ओजोन का अवक्षय (4) धुंध का बनना

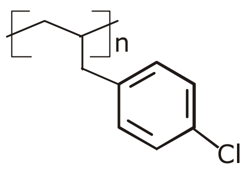
Sol. (1)

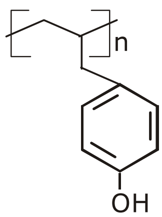
Factual

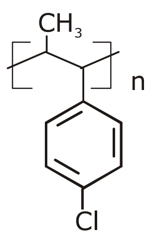
27. निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



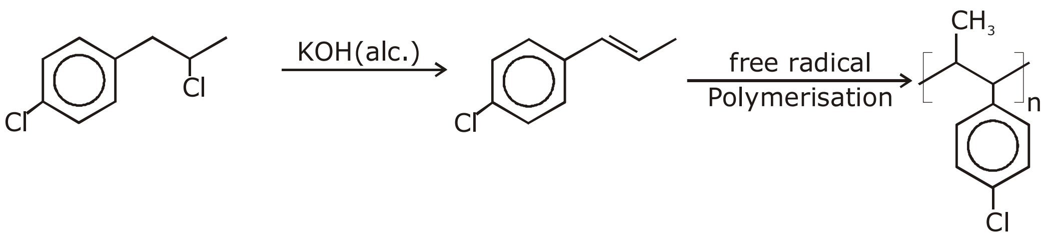
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Sol. (4)



28. अयस्क जिसमें धातु फ्लोराइड के रूप में है, वह है :

(1) मैग्नेटाइट (2) स्फैलेराइट (3) क्रायोलाइट (4) मैलेकाइट

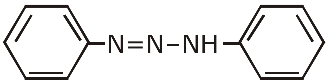
Sol. (3)

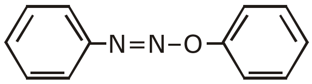
Fee ₹ 1500
JEE ADVANCED TEST SERIES
FOR TARGET MAY 2019 ADVANCED ASPIRANTS
Score Above 99 percentile in Jan 2019 attempt free of cost

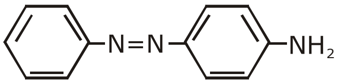
29. निम्नलिखित में से, अणु जिसकी ऋणायन बनकर स्थायीकत होने की संभावना है, वह है :
C_2, O_2, NO_2, F_2
(1) C_2 (2) O_2 (3) F_2 (4) NO_2

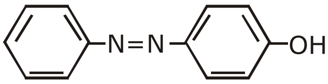
Sol. (1)

30. तनु HCl में घुली हुई ऐनिलीन को सोडियम नाइट्राइट के साथ 0°C पर अभिक्रियित किया जाता है। इस विलयन को ऐनिलीन तथा फिनॉल के सममोलीय मिश्रण के तनु HCl विलयन में बूंद–बूंद करके मिलाया जाता है। मुख्य उत्पाद की संरचना है :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

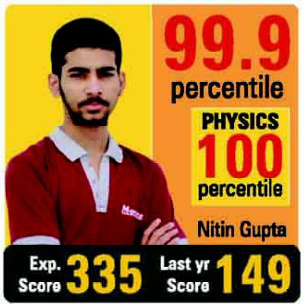
Sol. (3)

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