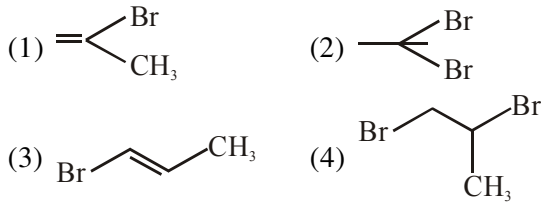
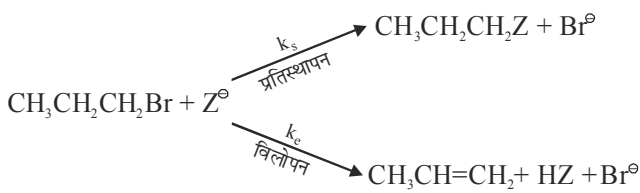


HALOGEN DERIVATIVE

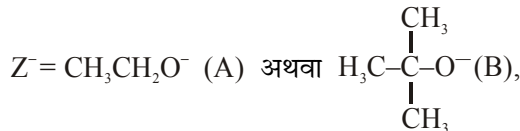
1. 1-मेथिल एथिलीन ऑक्साइड को जब HBr के आधिक्य में अभिकृत किया जाता है तो प्राप्त होता है:



2. निम्नलिखित अभिक्रिया पर विचार कीजिए।



जहाँ,

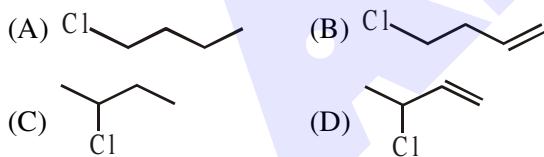


k_s एवं k_e , क्रमशः प्रतिस्थापन एवं विलोपन के लिये वेग स्थिरांक

हैं, और $\mu = \frac{k_s}{k_e}$ हैं, सही विकल्प है।

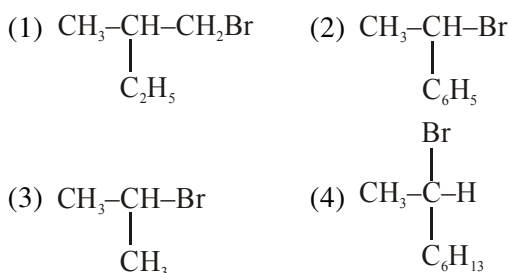
- (1) $\mu_B > \mu_A$ तथा $k_e(B) > k_e(A)$
- (2) $\mu_B > \mu_A$ तथा $k_e(A) > k_e(B)$
- (3) $\mu_A > \mu_B$ तथा $k_e(B) > k_e(A)$
- (4) $\mu_A > \mu_B$ तथा $k_e(A) > k_e(B)$

3. निम्न यौगिकों के डिहाइड्रोहैलोजेनेशन (E_1) अभिक्रिया के प्रति अभिक्रियाशीलता का घटता क्रम है :

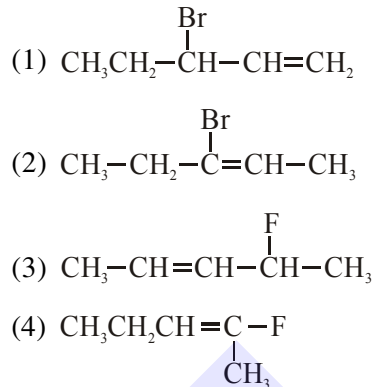


- (1) $B > D > A > C$
- (2) $B > D > C > A$
- (3) $D > B > C > A$
- (4) $B > A > D > C$

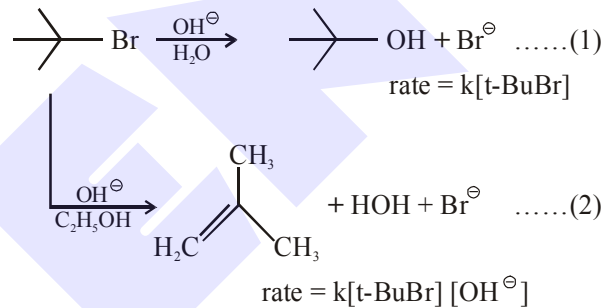
4. निम्न में से कौन-सा यौगिक OH^- द्वारा नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन पर विन्यास में अधिधारण प्रदर्शित करेगा ?



5. 3-ब्रोमो-2-फ्लोरोपेन्टेन के E_2 विलोपन से प्राप्त मुख्य उत्पाद है -



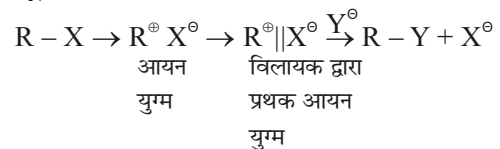
6. नीचे दिये गये अभिक्रिया अनुक्रम पर विचार कीजिये-



निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है?

- (1) क्षार की सान्द्रता को बदलने पर अभिक्रिया (1) पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- (2) क्षार की सान्द्रता को बदलने पर अभिक्रिया (2) पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- (3) क्षार को OH^- से ^-OR में बदलने पर अभिक्रिया (2) पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।
- (4) क्षार की सान्द्रता को दुगुना करने पर दोनों अभिक्रियाओं की दर दुगुनी हो जायेगी।

7. S_N1 अभिक्रिया की क्रियाविधि इस प्रकार दी जाती है

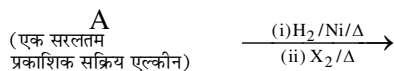


दी हुई क्रियाविधि के आधार पर एक विद्यार्थी सामान्य गुण-धर्म इस प्रकार लिखता है:

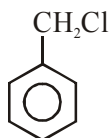
- (a) अभिक्रिया दुर्बल नाभिकस्नेहियों से समर्थित होती है।
- (b) R^\oplus आसानी से बन जायेंगे यदि प्रतिस्थापी स्थूल है।
- (c) अभिक्रिया रेसिमीकरण के साथ होती है।
- (d) अभिक्रिया अध्रुवी विलायकों द्वारा अनुकूल पड़ती है।

- कौन-से प्रेक्षण सही हैं?
- (1) b तथा d
 - (2) a तथा c
 - (3) a, b तथा c
 - (4) a तथा b

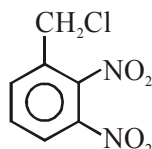
8. निम्न अभिक्रिया में मोनो हैलोजनीकृत कार्बनिक उत्पादों (त्रिविम समावयवियों को मिलाकर) की कुल संख्या होगी _____ ।



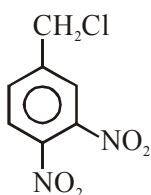
9. निम्नलिखित यौगिकों की नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन (S_N2) के प्रति अभिक्रियाशीलता का घटता क्रम है :



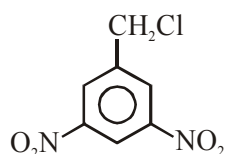
(I)



(II)



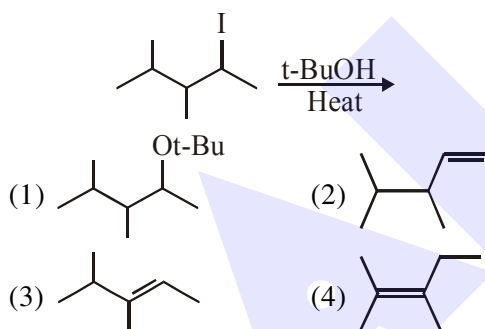
(III)



(IV)

- (1) (IV) > (II) > (III) > (I)
 (2) (II) > (III) > (IV) > (I)
 (3) (II) > (III) > (I) > (IV)
 (4) (III) > (II) > (IV) > (I)

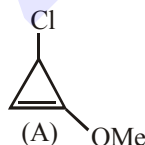
10. निम्नलिखित अभिक्रियाओं में मुख्य उत्पाद है :



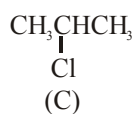
11. निम्न कार्बनिक अणुओं की $AgNO_3$ विलयन के प्रति क्रियाशीलता का घटता हुआ क्रम है :



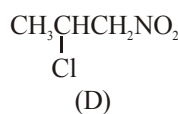
(A)



(A)



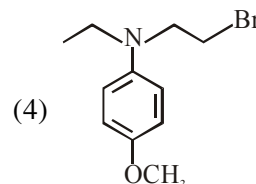
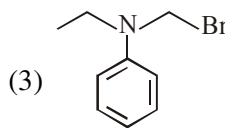
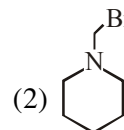
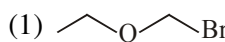
(C)



(D)

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

12. निम्नलिखित यौगिकों में से कौन जलीय $AgNO_3$ विलयन के साथ सबसे शीघ्रतापूर्वक अवक्षेप देगा ?

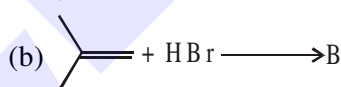
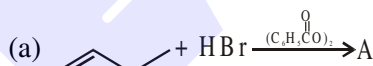


13. निम्नलिखित अभिक्रिया में बनने वाला मुख्य उत्पाद है :



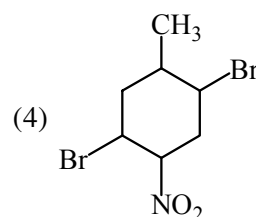
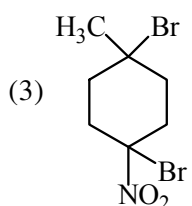
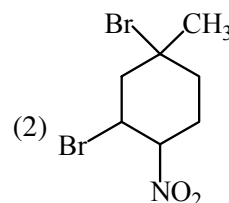
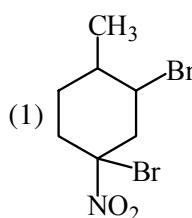
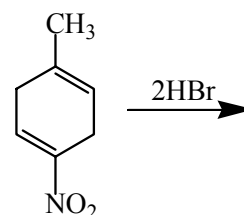
- (1) $CH_3CH_2CH_2C(Br)(CH_3)_2$
 (2) $Br(CH_2)_3CH(CH_3)_2$
 (3) $CH_3CH_2CH(Br)CH(CH_3)_2$
 (4) $CH_3CH(Br)CH_2CH(CH_3)_2$

14. निम्नलिखित अभिक्रियाओं में मुख्य उत्पादों A, B तथा C के क्वथनांको का बढ़ता क्रम होगा :



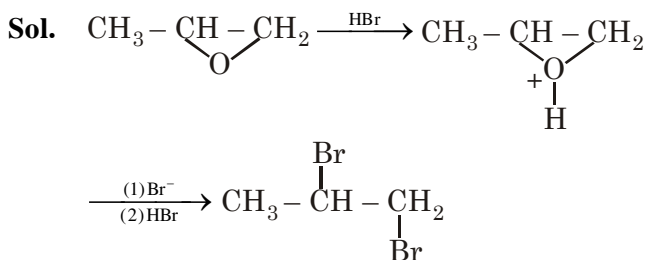
- (1) C < A < B (2) B < C < A
 (3) A < B < C (4) A < C < B

15. निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



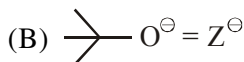
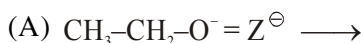
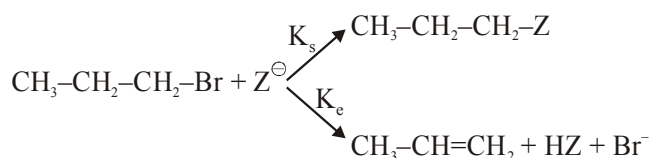
SOLUTION

1. NTA Ans. (4)



2. NTA Ans. (3)

Sol.



(B) with more steric crowding forms elimination product compared to substitution.

$\mu_e(\text{B}) > \mu_e(\text{A})$

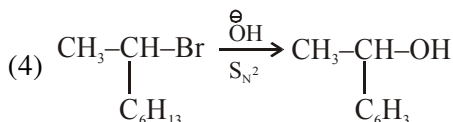
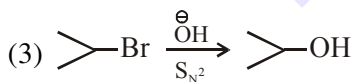
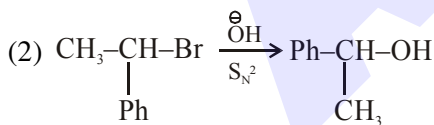
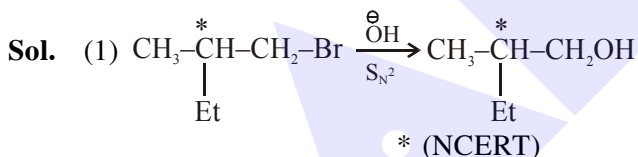
$\mu_B = \frac{K_s(\text{B})}{K_e(\text{A})} < \mu_A = \frac{K_s(\text{A})}{K_e(\text{A})}$

3. NTA Ans. (3)

Sol. Reactivity $\text{D} > \text{B} > \text{C} > \text{A}$

Carbocation formed from D is most stable
Carbocation formed from A is least stable

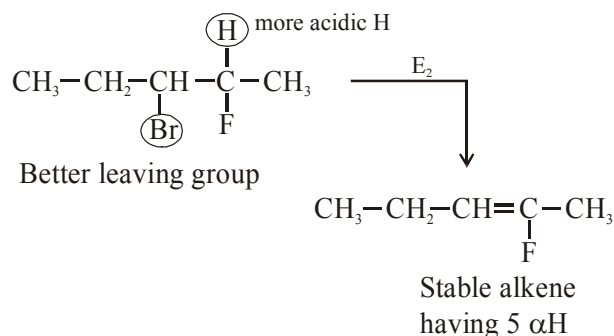
4. Official Ans. by NTA (1)



As language given, we have to go with option (1) as stereochemistry of chiral centre is not distorted.

5. Official Ans. by NTA (4)

Sol.



6. Official Ans. by NTA (1)

Sol. Reaction 1 : $\text{S}_\text{N}1$

Reaction 2 : E_2

$\text{S}_\text{N}1$ is independent of concentration of nucleophile/base

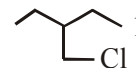
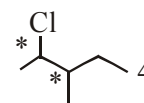
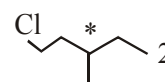
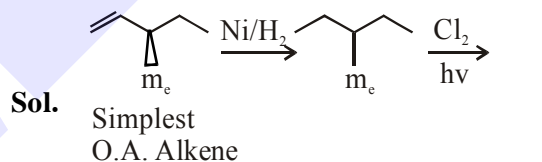
7. Official Ans. by NTA (2)

Sol. $\text{S}_\text{N}1$ favours

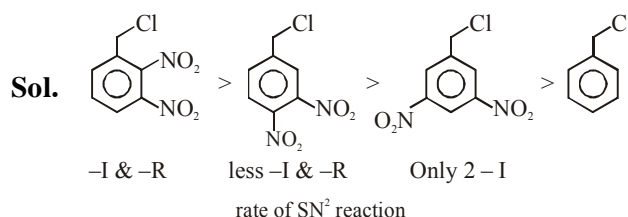
- (a) The reaction is favoured by weak nucleophiles
- (b) R^+ would be easily formed if the substituents are bulky

(c) The reaction is accompanied by racemization

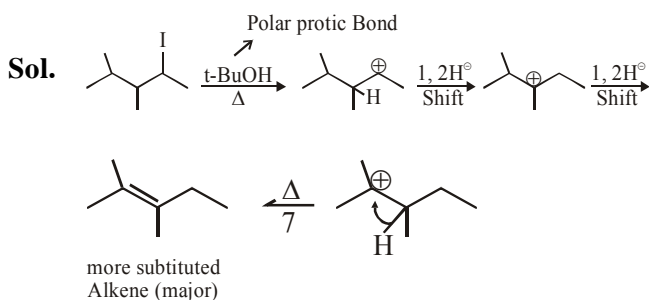
8. Official Ans. by NTA (8)



9. Official Ans. by NTA (2)

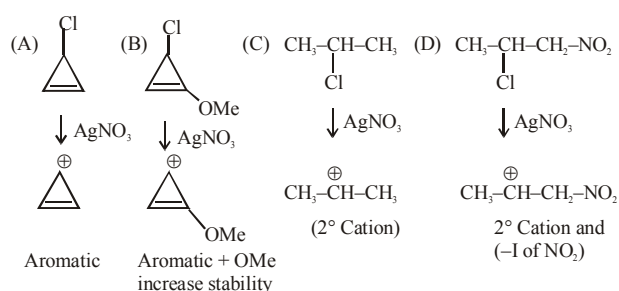


10. Official Ans. by NTA (4)

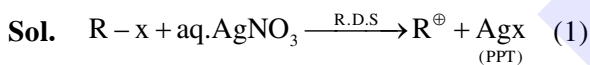


11. Official Ans. by NTA (4)

Sol.

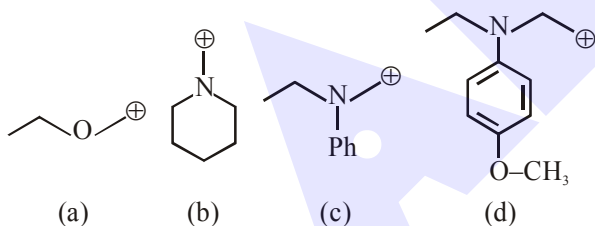
 \therefore Stability Cation B > A > C > D

12. Official Ans. by NTA (2)



So rate of P.P.T formation of Agx depend's on stability of carbocation (R^+)

In given question formed carbocation will be

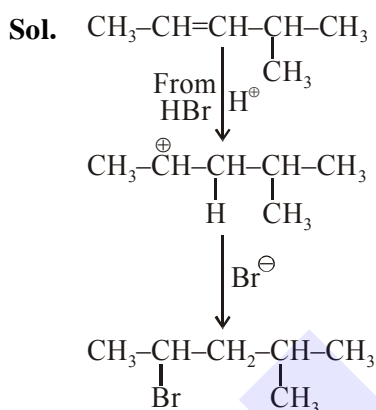


Most stable carbocation is (b) so



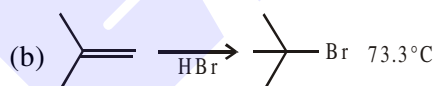
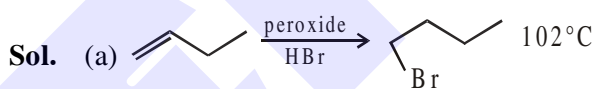
13. Official Ans. by NTA (1)

Official Ans. by ALLEN (4)



Addition of HBr according to M.R.

14. Official Ans. by NTA (2)



$$\text{B.P.} \propto \frac{1}{\text{Branching}} \quad \therefore a > c > b \text{ (order of B.P.)}$$

15. Official Ans. by NTA (2)