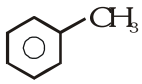
<u>सही विकल्प चुनिये (केवल एक सही उत्तर है)</u>

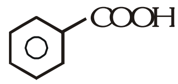
1. **यौगिकों एनिलीन (I), बेंजीन (II) तथा नाइट्रोबेंजीन (III) का इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन के प्रति क्रियाशीलता का सही क्रम है :-**

(A) III > II > I (B) II > III > I (C) I < II > III (D) I > II > III

2. **निम्नलिखित यौगिकों में वलय के मोनोब्रोमीनीकरण की क्रियाशीलता का घटता हुआ सही क्रम है :-**

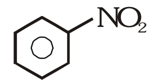


I



II

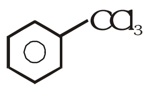
III

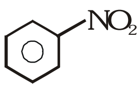


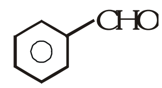
IV

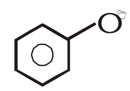
(A) I > II > III > IV (B) II > III > IV > I (C) I > III > II > IV (D) III > I > II > IV

3. **इलेक्ट्रॉन स्नेही $\overset{\oplus}{N}O_2$ निम्न पर आक्रमण करता है :**

(A) 

(II) 

(III) 

(IV) 

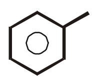
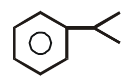
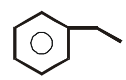
कौनसी स्थिति में $\overset{\oplus}{N}O_2$ मेटा स्थिति पर आक्रमण करेगा :

(A) II **तथा** IV (B) I, II **तथा** III (C) II **तथा** IV (D) **केवल** I

4. **एरोमेटिक वलय पर प्रबल विसक्रियणकारी प्रभाव दर्शाता है :**

(A) $-CH_2Cl$ (B) $-OCH_3$ (C) $-CH_3$ (D) $-CCl_3$

5. **निम्नलिखित में से कौनसा नाइट्रीकरण के लिए अधिकतम क्रियाशील है :**

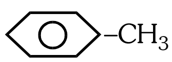
(A)
(B) 
(C) 
(D) 

6. **निम्न के लिए इलेक्ट्रॉन स्नेही अभिकर्मक के प्रति क्रियाशीलता का घटता क्रम है :**

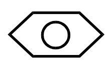
(a) **बेंजीन** (b) **टॉलूईन** (c) **क्लोरों बेंजीन** (d) **एनीसोल**

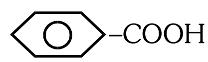
(A) b > d > a > c (B) d > c > b > a (C) d > b > a > c (D) a > b > c > d

7. **निम्नलिखित में से इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया के लिए बढ़ता क्रम है –**



(I)

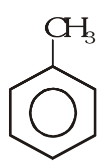

(II)



(III)

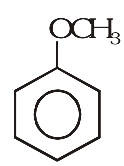
(A) I < II < III (B) III < II < I (C) II < III < I (D) I < III < II

8. **यौगिकों में :**

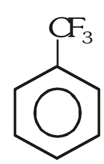


(I)

(II)



(III)

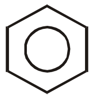
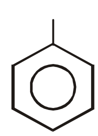
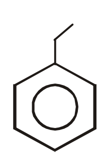
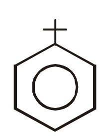


(IV)

इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन के प्रति क्रियाशीलता का क्रम है :

(A) II > I > III > IV (B) III > I > II > IV (C) IV > I > II > III (D) I > II > III > IV

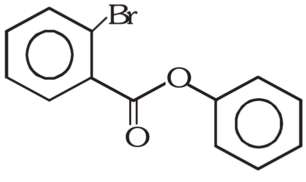
9. **निम्नलिखित यौगिकों में अधिकतम क्रियाशील को चुनिये :**

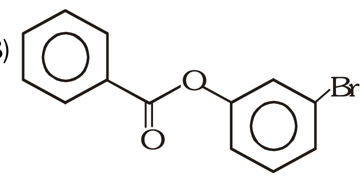
(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

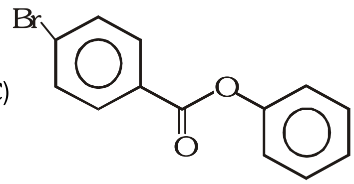
10. डाइक्लोरोनाइट्रोबेंजीन समावयवियों की सम्भावित संख्या होगी :

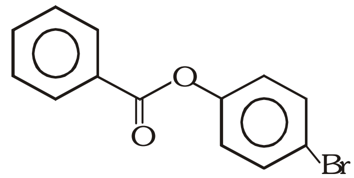
(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8

11. फेनिलबेंजोएट के मोनोब्रोमीनीकरण द्वारा बनने वाला मुख्य उत्पाद है :

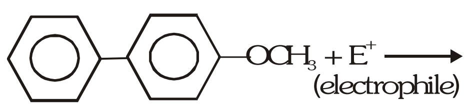
(A) 

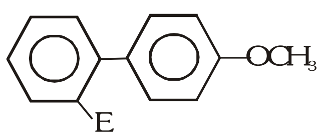
(B) 

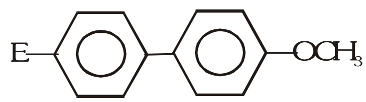
(C) 

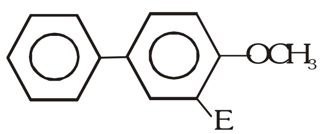
(D) 

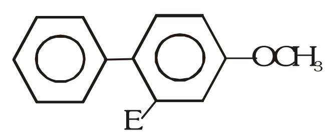
12. अभिक्रिया में बनने वाला मुख्य उत्पाद है :



(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

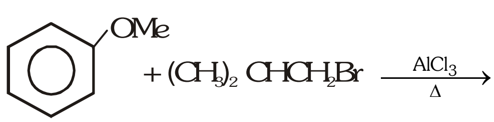
13. एक यौगिक C_6H_5Y के इलेक्ट्रॉन स्नेही एरोमेटिक प्रतिस्थापन द्वारा मुख्यत: एक मेटा द्विप्रतिस्थापित उत्पाद बनता है। निम्न में से कौनसा प्रतिस्थापी Y हो सकता है ?

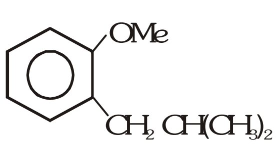
(A) $—NH_2$ (B) —COOH (C) $—CH_3$ (D) $—OCH_3$

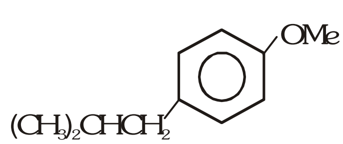
14. निम्नलिखित में से कौनसा इलेक्ट्रॉन स्नेही एरोमेटिक प्रतिस्थापन में o-, p-निर्देशी लेकिन विसक्रियणकारी समूह है :

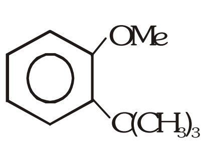
(A) $—CCl_3$ (B) —Cl (C) $—NHCOCH_3$ (D) $—OCH_3$

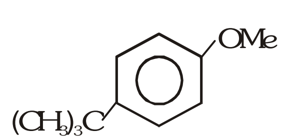
15. अभिक्रिया में बनने वाला मुख्य उत्पाद है :



(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

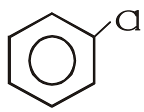
16. क्लोरोबेंजीन का द्विध्रुव आघूर्ण 1.6 D है तो मेटाडाइक्लोरोबेंजीन का सम्भावित द्विध्रुव आघूर्ण होगा :

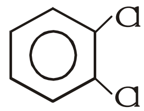
(A) 1.6 D
(B) 3.2 D
(C) $1.6\sqrt{2}$ D
(D) 0.0 D

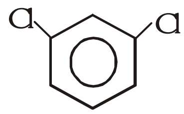
17. बेंजीन का नाइट्रीकरण सान्द्र HNO_3 तथा सान्द्र H_2SO_4 के मिश्रण के साथ कराने में, सम्मिलित सक्रिय स्पीशीज है :

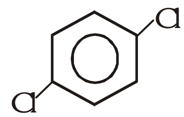
(A) NO_3^-
(B) NO_2
(C) NO_2^-
(D) NO_2^+

18. निम्नलिखित में से कौनसा प्रतिस्थापित बेंजीन उत्पन्न तीन समावयवी उत्पाद बनायेगा जब एक और प्रतिस्थापी प्रवेश करवाया जाये?


(I)


(II)


(III)


(IV)

(A) I, II तथा III
(B) I तथा III
(C) II तथा IV
(D) I तथा IV

19. बेंजीन के सल्फोनिकरण में सक्रिय इलेक्ट्रॉन स्पीशीज है :

(A) SO_2
(B) SO_3
(C) SO_4^{2-}
(D) HSO_4^-

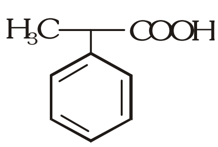
20. बेंजीन की 0°C पर n-ब्यूटिल क्लोराइड के साथ फ्रिडल क्राफ्ट अभिक्रिया द्वारा बनता है :

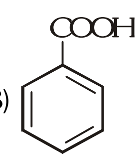
(A) $C_6H_5—CH_2CH_2CH_2CH_3$
(B) $C_6H_5CH(CH_3)—CH_2CH_3$
(C) $C_6H_5—CH_2—CH(CH_3)—CH_3$
(D) उपरोक्त सभी

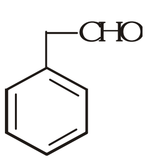
21. सल्फोनिकरण अधिकांश इलेक्ट्रान स्नेही एरोमेटिक प्रतिस्थापन से भिन्न होता है इस तथ्य में कि अभिक्रिया-

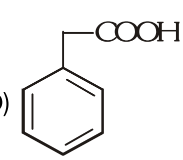
(A) उत्क्रमणीय होती है
(B) उत्प्रेरक के रूप में लुईस अम्ल आवश्यक है
(C) विस्फोटक होती है
(D) अधिक ताप पर सम्पन्न होती है

22. क्यूमीन $KMnO_4$ के साथ क्रिया द्वारा देता है-

(A) 

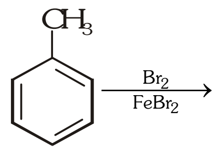
(B) 

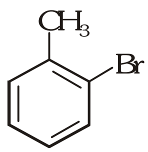
(C) 

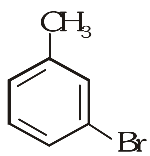
(D) 

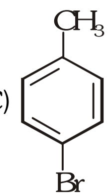
23. बेंजीन निर्जलीय CH_3COCl के साथ निर्जलीय $AlCl_3$ की उपस्थिति में क्रिया करके देता है :

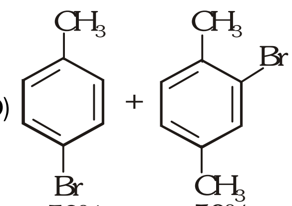
(A) $C_6H_5CH_3$
(B) C_6H_5Cl
(C) $C_6H_5O_2Cl$
(D) $C_6H_5COCH_3$

24.  A (मुख्य उत्पाद) मुख्य उत्पाद A है -

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

50% 50%

25. **निम्न को EAS की तरफ सही सक्रिय क्रम में व्यवस्थित कीजिए** -

$-NHCOCH_3$ (I) $-O-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$ (II) $-\overset{+}{N}R_3$ (III) $-NH_2$ (IV)

(A) III < I < II < IV
(B) IV < I < II < III
(C) III < II < I < IV
(D) II < III < I < IV

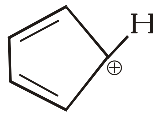
CHECK YOUR GRASP					ANSWER KEY									EXERCISE -1
Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	D	C	B	D	B	C	B	B	B	C	D	C	B	B	D
Que.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
Ans.	A	D	B	B	A	A	B	D	A	C					

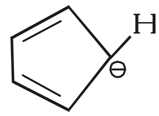
सही विकल्पों को चुनिये (एक या एक से अधिक सही उत्तर हैं)

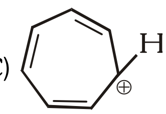
1. **निम्न में से कौनसे समूह m-निर्देशी है :**

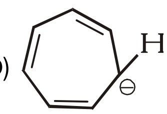
(A) —CHO (B) —OH (C) $—OCOCH_3$ (D) —COOH

2. **निम्नलिखित आयनों में से एरोमेटिक स्पीशीज हैं :**

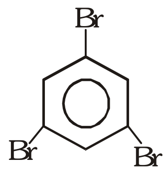
(A) 

(B) 

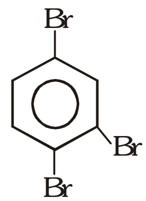
(C) 

(D) 

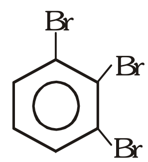
3. **निम्न तीन समावयवी ट्राइब्रोमोबेंजीन का नाइट्रीकरण करने पर कौन दो समावयवी देता है :**



(I)



(II)

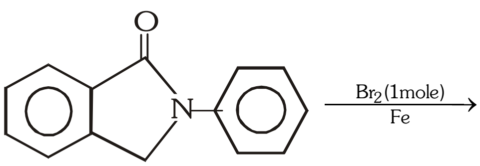


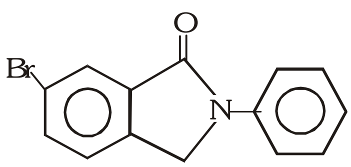
(III)

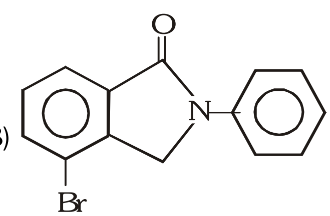
निम्न में से कौनसा तीन सम्भावित मोनोनाइट्रोटाइब्रोमोबेंजीन बना सकता है :

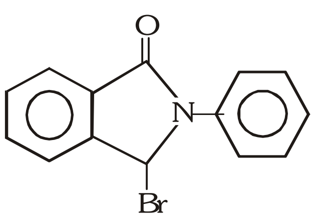
(A) II **तथा** III (B) I **तथा** II (C) II (D) III

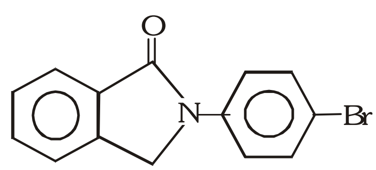
4. **अभिक्रिया में बनने वाला मुख्य उत्पाद है :**



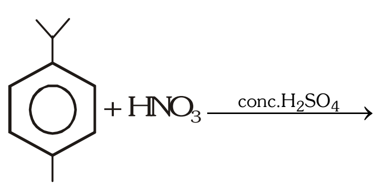
(A) 

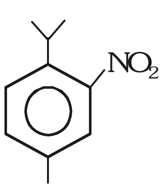
(B) 

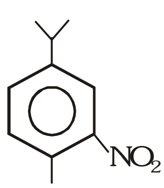
(C) 

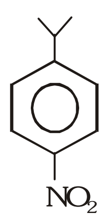
(D) 

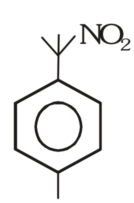
5. **अभिक्रिया में बनने वाला मुख्य उत्पाद है :**



(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

6. नाइट्रोबेंजीन $FeBr_3$ की उपस्थिति में Br_2 के साथ अभिक्रिया कर मुख्य उत्पाद के रूप में मेटाब्रोमो नाइट्रोबेंजीन देता है। निम्न में से कौन मेटाब्रोमोनाइट्रोबेंजीन के मुख्य उत्पाद के रूप में निर्माण के लिए उपयुक्त कारण प्रदान करता है:

(A) मेटा स्थिति पर इलेक्ट्रान घनत्व ऑर्थो तथा पैरा स्थितियों की तुलना में अधिक होता है

(B) ऑर्थो तथा पैरा स्थिति पर Br^+ के आक्रमण द्वारा σ-संकुल में ऐरोमेटिकता समाप्त हो जाती है लेकिन मेटा स्थिति पर नहीं

(C) मेटा स्थिति पर Br^+ के आक्रमण द्वारा बना σ-संकुल न्यूनतम अस्थिर होता है तथा तीनों σ-संकुलों में अधिकतम स्थायी होता है

(D) प्रथम पद में σ-संकुल से H^+ की हानि द्वारा बेंजीन वलय का पुनः निर्माण होता है मेटा स्थानीकृत σ-संकुल अधिक आसानी से H^+ को बाहर निकालता है

7. आइसोप्रोपील बेंजीन के द्वारा बनाया जा सकता है:

(A) बेंजीन $+ CH_3CH = CH_2 \xrightarrow{H_2SO_4}$

(B) बेंजीन $+ CH_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_3 \xrightarrow{H_2SO_4}$

(C) बेंजीन $+ CH_3\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_3 \xrightarrow{AlCl_3}$

(D) बेंजीन $+ CH_3CH_2CH_2Cl \xrightarrow[\Delta]{AlCl_3}$

8. एरोमेटिक यौगिक निम्न में से कौनसा चारित्रिक गुण दर्शाते हैं:

(A) इनकी वलय में $(4n + 2)$ π-इलेक्ट्रॉन होते हैं

(B) ये समतलीय तथा संयुग्मित होने चाहिए

(C) इनकी वलय में $4n$ π-इलेक्ट्रॉन होते हैं

(D) ये उच्च अनुनादी ऊर्जा रखते हैं

9. निम्न में से कौनसे समूह मेटा निर्देशी हैं :

(A) $—NH_2$ (B) —OH (C) $—NO_2$ (D) —CN

10. निम्न में से कौनसे समूह ऑर्थो तथा पैरा निर्देशी हैं:

(A) —OH (B) —CHO (C) —CN (D) $—NHCOCH_3$

11. निम्न में से कौनसा कथन सही है :

(A) एक सक्रियणकारी समूह इलेक्ट्रॉन दाता समूह होता है

(B) एक सक्रियणकारी समूह बेंजीन वलय की सभी स्थितियों को सक्रिय करता है

(C) किसी भी समूह का प्रभाव चाहे वह सक्रियणकारी या विसक्रियणकारी बेंजीन वलय में ऑर्थो तथा पैरा स्थिति पर प्रबल होता है

(D) एक सक्रियणकारी समूह बेंजीन वलय में केवल ऑर्थो तथा पैरा स्थितियों को सक्रिय करता है

12. टॉलूईन की फेरिकक्लोराइड की उपस्थिति में क्लोरीन के साथ अभिक्रिया द्वारा बनने वाला मुख्य उत्पाद है:

(A) o-क्लोरोटॉलूईन (B) m-क्लोरोटॉलूईन (C) p-क्लोरोटॉलूईन (D) बेंजिल क्लोराइड

13. बेंजीन दे सकता है:

(A) प्रतिस्थापन (B) योगात्मक (C) विलोपन (D) ऑक्सीकरण

14. एरोमेटिक यौगिकों के नाइट्रीकरण के बारे में निम्न में से कौनसा कथन सही है :

(A) टॉलूईन के नाइट्रीकरण की दर बेंजीन से अधिक होतीह है

(B) बेंजीन के नाइट्रीकरण की दर हेक्साड्यूटीरोबेंजीन के लगभग समान होती है

(C) बेंजीन के नाइट्रीकरण की दर हेक्साड्यूटीरोबेंजीन से अधिक होती है

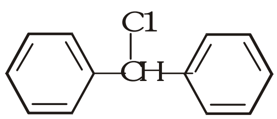
(D) नाइट्रीकरण इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापी अभिक्रिया है

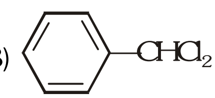
15. $AlCl_3$ (निर्जलीय) की उपस्थिति में बेंजीन का हेलोजनीकरण है :

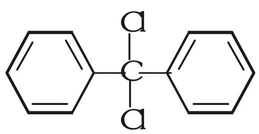
(A) नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन (B) नाभिकस्नेही योगात्मक

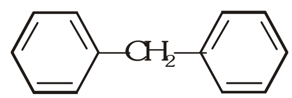
(C) इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन (D) मुक्त मूलक प्रतिस्थापन

16. जब C_6H_6 बेंजीन के आधिक्य, की क्रिया CH_2Cl_2 के साथ शुष्क $AlCl_3$ की उपस्थिति में कराते है तो निम्न में से कौनसी उत्पाद के समतुल्य संरचना होगी ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

17. निम्न में से गलत कथन को चुनिये :

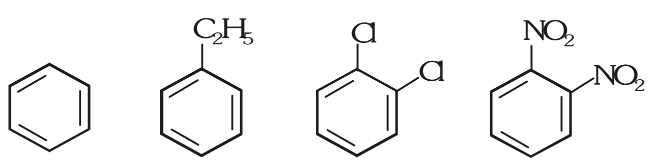
(A) बेंजीन मुख्य रूप से इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया देती है

(B) बेंजीन की तुलना में टालूईन आसानी से सल्फानीकृत हो जाता है

(C) बेंजीन, शुष्क $AlCl_3$ की उपस्थिति में CCl_4 के साथ क्रिया करके ट्राइफेनिल मेथिल क्लोराइड देता है

(D) बेन्जीन, प्रकाश की उपस्थिति (Cl_2) के साथ क्रिया करके बेंजील क्लोराइड देता है

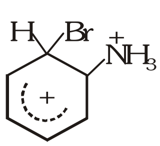
18. निम्न यौगिक का इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया में, क्रियाशीलता का सही क्रम पहचानिये :

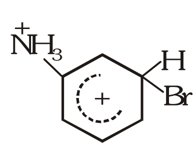


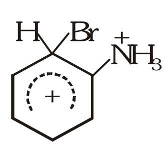
(I) (II) (III) (IV)

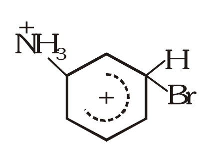
(A) I > II > III > IV (B) IV > III > II > I (C) II > I > III > IV (D) II > III > I > IV

19. एनिलीनीयम आयन पर Br^+ के आक्रमण के बाद बनने वाली व्हीलैण्ड मध्यवर्ती की संरचना होगी :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

20. इलेक्ट्रॉन आकर्षी समूह का संयुग्मन, उदा॰, $-CHO$, $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R$, $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OR$, $-C\equiv N$, $-NO_2$ नाभिक स्नेही योगात्मक को सक्रिय करते है इन समूहों की क्रियाशीलता का क्रम है :

(A) $-NO_2 > -C\equiv N > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OR$

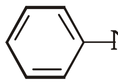
(B) $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OR > -C\equiv N > -NO_2$

(C) $-C\equiv N > -NO_2 > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OR$

(D) $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H > -NO_2 > -C\equiv N > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OR > -\overset{\overset{O}{\|}}{C}-R$

BRAIN TEASERS							ANSWER KEY								EXERCISE -2
Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	A	B,C	D	D	B	C	A,C,D	A,B,D	C,D	A,D	A,B,C	A	A,B,D	A,B,D	C
Que.	16	17	18	19	20										
Ans.	D	C,D	C	B	A										

सत्य / असत्य (True / False)

1. बेंजीन का प्रतिस्थापन नाभिकस्नेही आक्रमण के द्वारा होता है।
2. फ्रिडेल क्राफ्ट अभिक्रिया में $AlCl_3$ (aq.) उत्प्रेरक के रूप में काम लिया जाता है।
3. जब बेंजीन के आधिक्य को निर्जलीय $AlCl_3$ की उपस्थिति में डाइक्लोरोमेथेन के साथ उपचारित किया जाता है तो डाइफेनिल मेथेन प्राप्त होता है।
4. —NH_2 को जब $AlCl_3$ (निर्जलीय) की उपस्थि में CH_3Cl के साथ अचारित किया जाता है तो वह ऑर्थो मेथिल एनिलीन देती है।
5. —CCl_3 तथा —Cl मेरा निर्देशी होते हैं।

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (Fill in the blanks)

1. मुख्य उत्पाद के अनुसार इलेक्ट्रॉन स्नेही की संरचना दीजिए :

(i) $FeBr_3 + Br_2 \longrightarrow$ ....

(ii) $\underset{conc.}{HNO_3} + \underset{conc.}{H_2SO_4} \longrightarrow$ ....

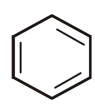
(iii) $SO_3 + \underset{fu\,min\,g\,sulphuric\,acid}{H_2SO_4} \longrightarrow$ ....

(iv) $CH_3Cl + AlCl_3 \longrightarrow$ ....

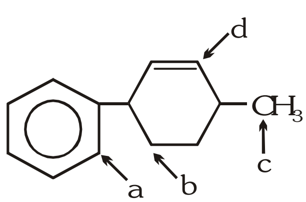
(v) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}HCH_2Cl + AlCl_3 \xrightarrow{\Delta}$ ....

2. निम्नलिखित S_E अभिक्रिया में σ-संकुल (कार्बधनायन) की संरचना लिखिए :

(i) $+ \underset{neutral}{SO_3} \longrightarrow$ ....

(ii)  $+ NO_2^{\oplus} \longrightarrow$ ....

3. दर्शाये गए कार्बन परमाणुओं का संकरण लिखिए :



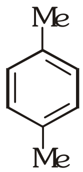
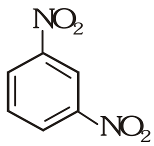
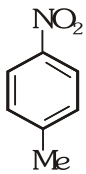
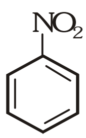
(a) ....
(b) ....
(c) ....
(d) ....

स्तम्भ सुमेलन (Match the column)

1. स्तम्भ I का मिलान स्तम्भ II के साथ कीजिए।

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	(4n + 2) π-इलेक्ट्रान युक्त संयुग्मी पॉलीईने	(p)	शुष्क $AlCl_3$ की उपस्थिति में एरीने तथा एल्किल हेलाइड
(B)	O- डाइक्लोरोबेंजीन दो समावयव नहीं दर्शाती है	(q)	ऐरोमेटिक यौगिक
(C)	क्राफ्ट्स अभिक्रिया	(r)	π-इलेक्ट्रॉनों का विस्थानीकरण
(D)	मेटा–निर्देशी समूह	(s)	इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन के प्रति वलय की विसक्रियता

2. निम्न स्तम्भ I का मिलान स्तम्भ II से कीजिए।

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
	(Compounds)		(orientation of attacking electrophile)
(A)		(p)	मेटा-स्थिति अधिक विसक्रियत $-NO_2$
(B)		(q)	मेथिल समूह के संदर्भ में आर्थो
(C)		(r)	केवल एक मोनो प्रतिस्थापी उत्पाद
(D)		(s)	मेटा के संदर्भ में $-CH_3$

<u>कथन एवं कारण</u> (Assertion & Reason)

निम्न प्रश्नों में दो कथन दिये गए है, एक को कथन - I तथा दूसरे को कथन - II के रूप में अंकित किया गया है।

(A) कथन - I तथा कथन - II दोनों सत्य है तथा कथन - II, कथन - I का सही स्पष्टीकरण है।

(B) कथन - I तथा कथन - II दोनों सत्य है परन्तु कथन - II, कथन - I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

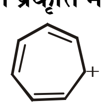
(C) कथन - I सत्य है परन्तु कथन - II असत्य है।

(D) कथन - I असत्य है परन्तु कथन - II सत्य है।

1. कथन-I : नाइट्रीकरण में H_2SO_4 सल्फोनीकरण अभिकर्मक के रूप में काम आता है।
क्योंकि
कथन-II : बेंजीन बहुकेन्द्रीय π -बंध रखता है।

2. कथन-I : C_2H_5 मेटा निर्देशी समूह है।
क्योंकि
कथन-II : समूह जो आने वाले समूह को मेटा स्थिति पर निर्देशित करता है।

3. कथन-I : ट्रापाइलियन धनायन प्रकृति में एरोमेटिक है।



क्योंकि
कथन-II : इसके एरोमेटिक व्यवहार को निर्धारित करने वाला गुण, इसकी समतल संरचना है।

4. कथन-I : बेंजीन सांद्र H_2SO_4 के साथ गर्म करने पर बेंजीन सल्फोनिक अम्ल देता है, जो कि दाब में अतितप्त भाप के साथ गर्म करने पर बेंजीन देता है।
क्योंकि
कथन-II : सल्फोनीकरण उत्क्रमणीय प्रक्रम हैं।

5. कथन-I : एथिल बेंजीन का उष्मा तथा प्रकाश की उपस्थिति में Cl_2 के साथ क्लोरीनीकरण करने पर मुख्य उत्पाद के रूप में 1-क्लोरो-1-फेनिल एथेन बनता है।
क्योंकि
कथन-II : अभिक्रिया $C_6H_5\overset{\square}{C}H-CH_3$ मुक्त मूलक के निर्माण द्वारा सम्पन्न होती है।

6. कथन-I : टॉलूईन का नाइट्रीकरण बेंजीन की तुलना में आसानी से होता है।
क्योंकि
कथन-II : टालूईन में मेथिल समूह इलेक्ट्रॉन दाता है।

7. कथन-I : बेंजीन $AlCl_3/\Delta$ की उपस्थिति में n- प्रोपिल क्लोराइड के साथ क्रिया कर आइसोप्रोपिल बेंजीन देता है।
क्योंकि
कथन-II : बेंजीन तीव्रता से इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन देता है।

8. कथन-I : अधिकांश o-, p -निर्देशी प्रतिस्थापी विसक्रियणकारी होते है।
क्योंकि
कथन-II : o-, p-निर्देशी समूह अबंधित इलेक्ट्रॉनों का न्यूनतम एक युग्म रखते हैं।

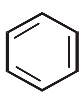
9. कथन-I : नाइट्रोबेंजीन फ्रिडेल क्राफ्ट अभिक्रिया नहीं देता।
क्योंकि
कथन-II : नाइट्रो समूह विसक्रियणकारी समूह है।

10. कथन-I : बेंजीन के नाइट्रीकरण की दर हेक्साड्यूटीरोबेंजीन की तुलना में कम होती है।
क्योंकि
कथन-II : ड्यूटीरियम हाइड्रोजन का एक समस्थानिक है।

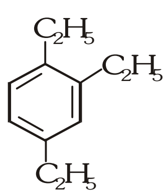
गद्यांश आधारित प्रश्न (Comprehension Based Questions)

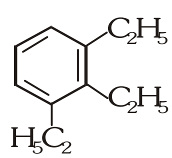
गद्यांश # 1

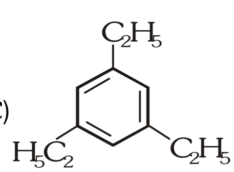
बेंजीन तथा दूसरे ऐरोमेटिक यौगिकों की लाक्षणिक अभिक्रिया इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन होती है। इलेक्ट्रॉन दाता समूह की उपस्थिति में इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन के प्रति वलय सक्रियत हो जाती है। लेकिन उसी समय वलय नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन के प्रति सक्रियत हो जाती है। कुछ समूह प्रबलतम मेटा-निर्देशी होते है तथा ये सभी विसक्रियणकारी होते है केवल हैलोजन को छोडकर जो कि o-तथा p-निर्देशी एवं सक्रियणकारी समूह है

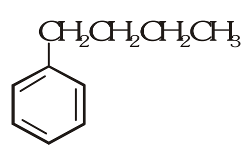
1.  $\xrightarrow[\Delta]{C_2H_5Cl,\,AlCl_3}$ (A) major.

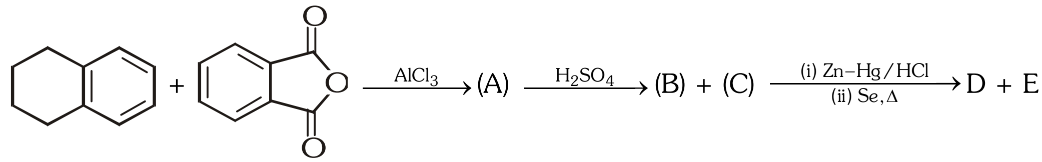
A एक त्रिप्रतिस्थायी बेंजीन है। A की संरचना होगी :

(A) 

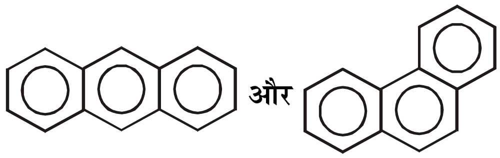
(B) 

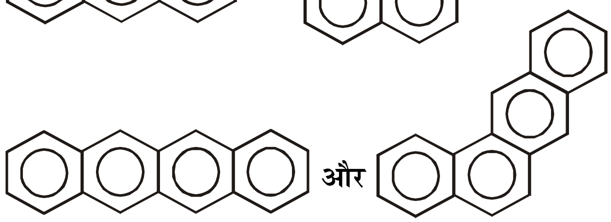
(C) 

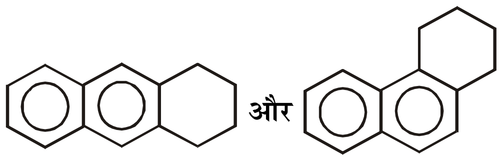
(D) 

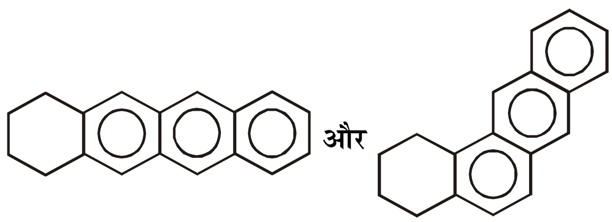
2. 

D **तथा** E **है** :

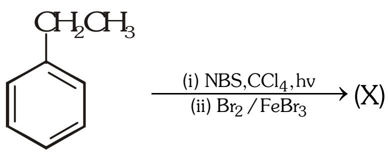
(A) 

(B) 

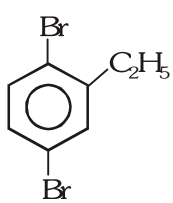
(C) 

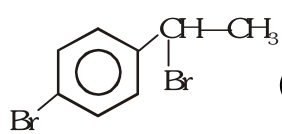
(D) 

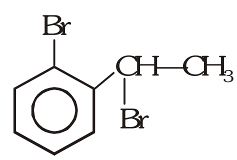
3. **निम्न में से कौनसा यौगिक नहीं बनेगा**



X **कार्बनिक यौगिकों के मिश्रण को दर्शाता है मिश्रण निम्न में से नहीं होगा** :

(A) 

(B) 

(C) 

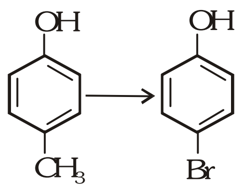
(D) **ये सभी**

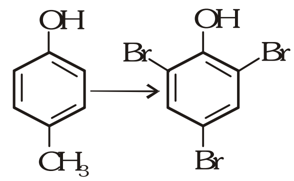
गद्यांश # 2

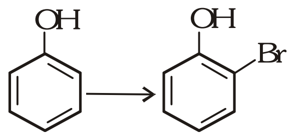
बहुप्रतिस्थापी बेंजीन पर आक्रमण की स्थिति का पता लगाना हमेशा आसान नहीं होता। यदि बेंजीन वलय की 1 **तथा** 4 **स्थितियों पर भिन्न आर्थो/पैरा निर्देशी समूह हो तो आने वाले अगले प्रतिस्थापी की स्थिति शीघ्र स्पष्ट नहीं होती है कभी-कभी त्रिविम प्रभाव परिणाम का निर्धारण करते है, दूसरी स्थिति में इलेक्ट्रॉनिक कारको द्वारा परिणाम का निर्धारिण होता है तथा आगे अभिक्रिया सक्रियत स्थिति पर अधिक प्रबल सक्रियणकारी समूह द्वारा होगी।**

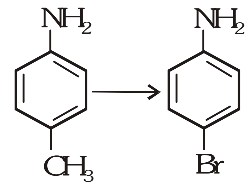
कुछ प्रतिस्थापी इतने प्रबल सक्रियणकारी होते है कि उत्प्रेरक की आवश्यकता नहीं होती। साधारणतया मोनो प्रतिस्थापन के बाद प्रतिस्थापन में रोकना कठिन होता है ताप की मध्यम स्थिति एकल प्रतिस्थापन अभिक्रिया को प्रतिबन्धित करने के लिए आवश्यक होती है। इन समूहों की सक्रियता कम होना सम्भव है। (पार्श्व श्रृंखला अभिक्रिया द्वारा) इसलिए मोनो प्रतिस्थपी के बाद अभिक्रिया रूक सकती है तथा पुनः पार्श्व श्रृंखला अभिक्रिया द्वारा वास्तविक समूह पुनः स्थापित होता है।

1. निम्न में से कौनसा संश्लेषण वलय पर ब्लॉक स्थिति शामिल किये बिना पूर्ण नहीं हो सकता ?

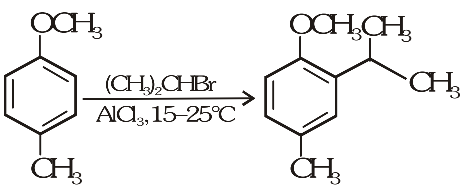
(A) 

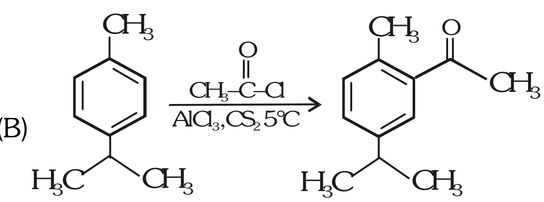
(B) 

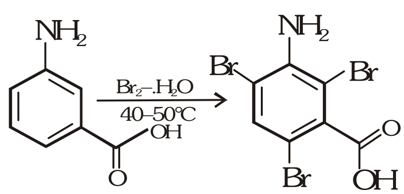
(C) 

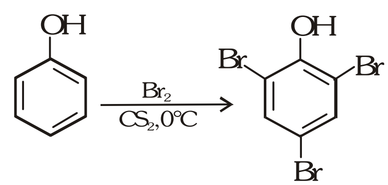
(D) 

2. निम्न में से कौनसा मुख्य उत्पाद सही नहीं है ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

3. निम्न में से कौनसी पार्श्व श्रृंखला अभिक्रिया का उपयोग प्रबल सक्रियणकारी समूहों जैसे —OH की सक्रियता को कम करने में कर सकतें है ?

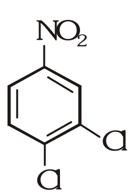
(A) बेन्जोयलीकरण (B) एसिटिलीकरण (C) उपरोक्त दोनों (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

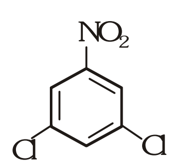
गद्यांश # 3

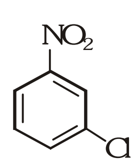
मेटा के सम्बन्ध में, दो समूह के बीच में तीसरा समूह कम जुड़ना प्रसन्द करता है, इसका कारण त्रिविम बाधा तथा तयल पर समूहों के आकार एवं आक्रमणकारी स्पीशीज के आकार का बढ़ना है।

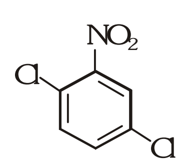
जब ऑर्थो -पैरा निर्देशी समूह की मेटा स्थिति पर मेटा-निर्देशी समूह होता है तो आने वाला समूह मेटा-निर्देशी समूह की पेरा स्थिति की तुलना में, आर्थो पर पहले जुड़ता है।

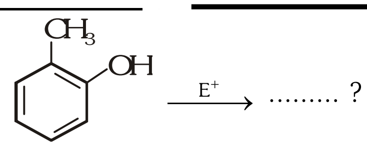
1. m- क्लोरोनाइट्रो बेंजीन का क्लोरीनीकरण करने पर बनता है :

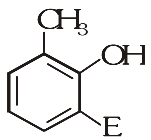
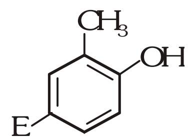
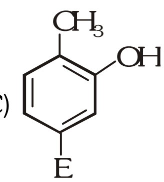
(A) 

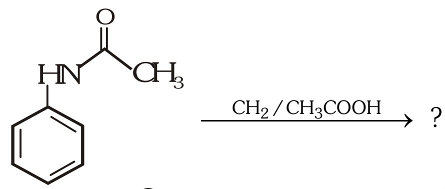
(B) 

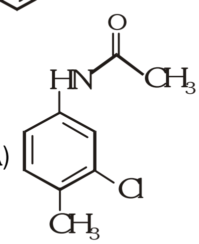
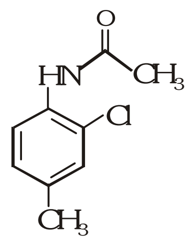
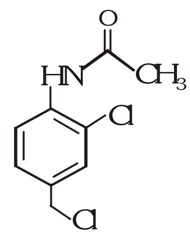
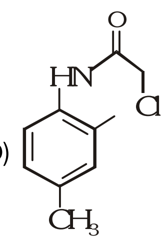
(C) 

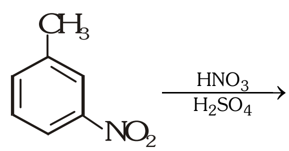
(D) 

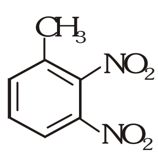
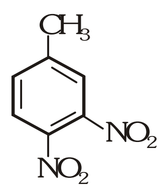
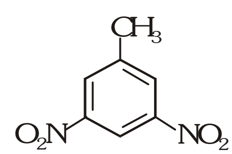
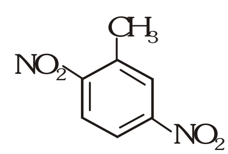
2. 

(A)  (B)  (C)  (D) उपरोक्त सभी

3. 

(A)  (B)  (C)  (D) 

4.  , unlikely to form is -

(A)  (B)  (C)  (D) 

MISCELLANEOUS TYPE QUESTION

ANSWER KEY

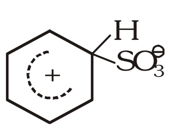
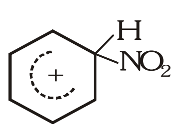
EXERCISE -3

- **सत्य / असत्य**

1. F   2. F   3. T   4. F   5. F

- **रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए**

1. (i) Br^+ ; (ii) $\overset{+}{N}O_2$; (iii) SO_3 ; (iv) $[\overset{\delta+}{CH_3}—Cl—\overset{\delta-}{AlCl_3}]$; (v) $CH_3-\overset{\oplus}{\underset{CH_3}{\underset{|}{C}}}-CH_3$

2. (i)  (ii)    3. (a) sp^2 ; (b) sp^3 ; (c) sp^3 ; (d) sp^2

- **स्तम्भ सुमेलन**

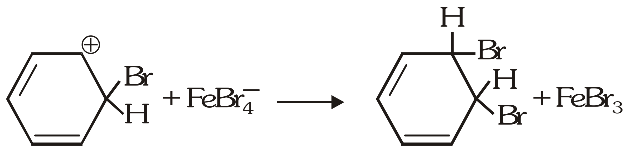
1. (A) → q,r ; B → q,r,s ; (C) → p ; (D) → s   2. (A) → q, r ; (B) → p, r ; (C) → q, p ; (D) → p

- **कथन एवं कारण**

1. D   2. D   3. C   4. A   5. A
6. A   7. B   8. D   9. A   10. D

- **गद्यांश आधारित प्रश्न**

गद्यांश #1 : 1. (A) 2. (B) 3. (A)
गद्यांश #2 : 1. (C) 2. (D) 3. (C)
गद्यांश #3 : 1. (A) 2. (D) 3. (B) 4. (C)

1. 

दिया गया पद सम्पन्न नहीं होता क्यों ....

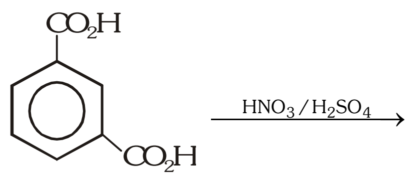
2. एरीनियम आयन की निम्न के साथ संरचनाऐं लिखिए :

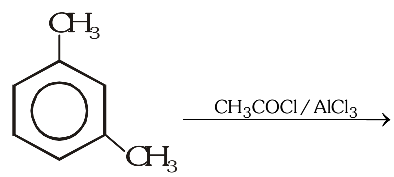
(i) $NO_2^{\oplus}$, (ii) $\overset{\oplus}{C}H_3$

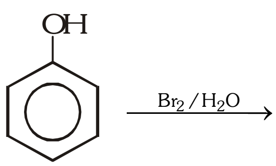
3. $C_6H_4(NO_2)CH_3$ विभिन्न समावयवी बना सकता है। तीन समावयवियों को लिखिए।

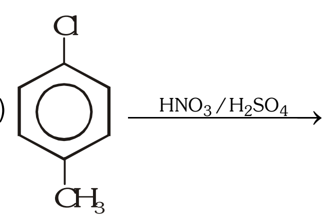
(I) .... (II) .... (IIII) ....

4. निम्नलिखित S_E अभिक्रियाओं में बनने वाले उत्पाद की संरचना लिखिए :

(i)  ....

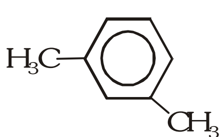
(ii)  ....

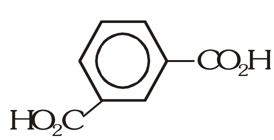
(iii)  ....

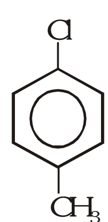
(iv)  ....

(v) ....

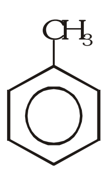
5. निम्न यौगिकों में इलेक्ट्रॉन स्नेही की स्थिति को दर्शाइयें :

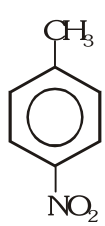
(i) 

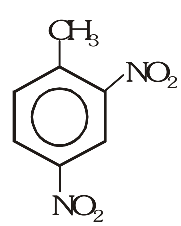
(ii) 

(iii) 

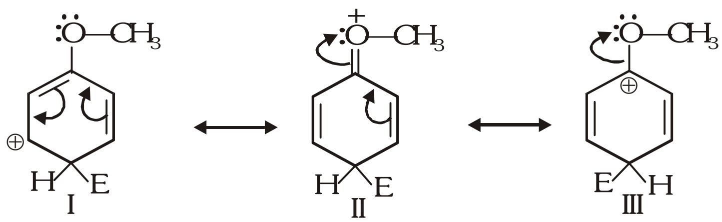
6. यौगिक को बताइये जो बहुत आसानी से नाइट्रीकृत हो सकता है :

(i) 

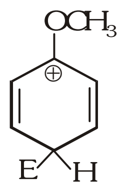
(ii) 

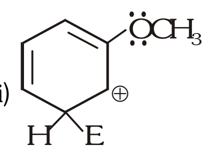
(iii) 

7. गलत इलेक्ट्रॉन स्थानान्तरण को दर्शाइये :



8. अधिक स्थायी कार्बधनायन को दर्शाइये तथा व्याख्या कीजिए :

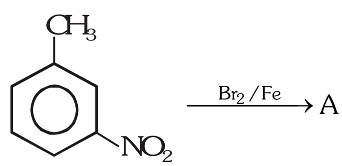
(i) 

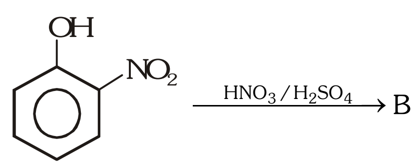
(ii) 

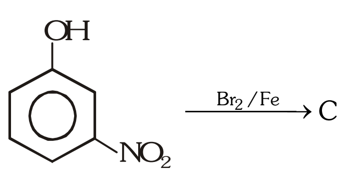
9. एनिलीन पर मेटा आक्रमण की स्थिति में (जहाँ $—NH_2$ समूह o-, p-निर्देशी है) तथा नाइट्रोबेंजीन पर आर्थो आक्रमण की स्थिति में अनुनादी संरचनाए संभव होती है, उनमें से कौनसी अधिक स्थायी होती है ?

(I) (meta-attack) (II) (ortho-attack)

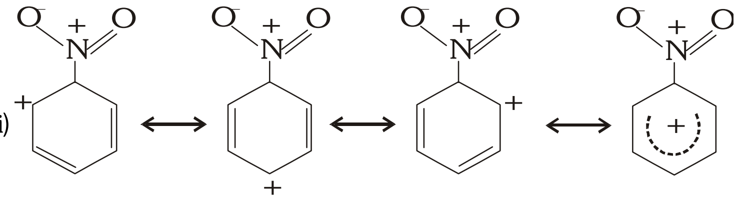
10. निम्न के मुख्य उत्पाद क्या है :

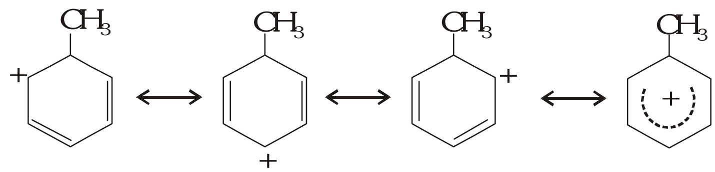
(i) 

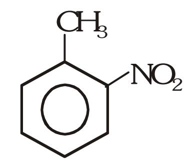
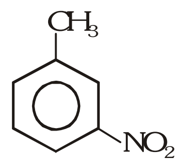
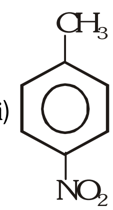
(ii) 

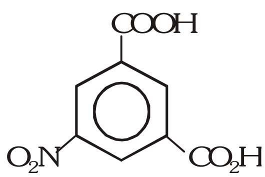
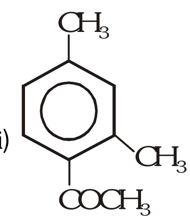
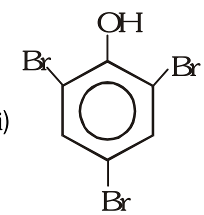
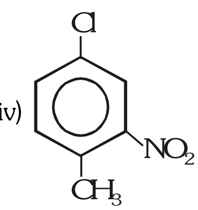
(iii) 

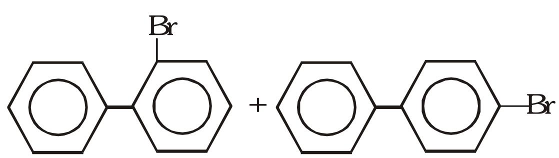
1. दी गई अभिक्रिया सम्पन्न नहीं होती क्योंकि योग द्वारा वलय की एरोमेटिकता समाप्त हो जाती है तथा σ-संकुल के विप्रोटोनीकरण पर यह एरोमेटिकता पुन: प्राप्त कर लेती है। इसलिए प्रतिस्थापन अभिक्रिया सम्पन्न नहीं होती

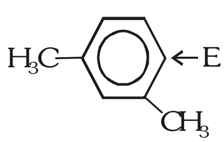
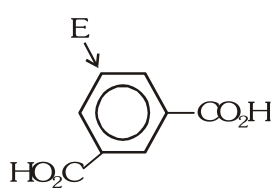
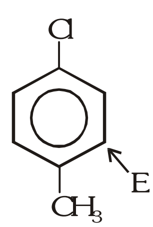
2. (i) 

(ii) 

3. (i)  (ii)  (iii) 

4. (i)  (ii)  (iii)  (iv) 

(v) 

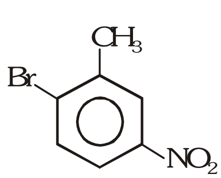
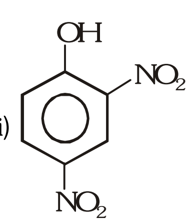
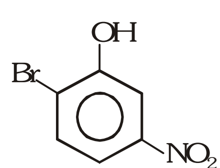
5. (i)  (ii)  (iii) 

6. (i) ; क्योंकि $—CH_3$ एक सक्रियणकारी समूह है इसलिए टॉलूईन अधिक क्रियाशील है।

7. (III)

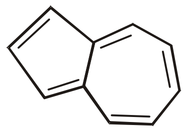
8. (I) अधिक स्थायी है, $—OCH_3$ के + M प्रभाव के कारण.

9. (I)

10. (i)  (ii)  (iii) 

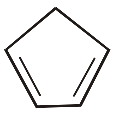
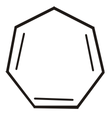
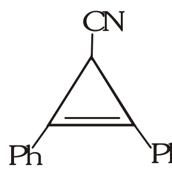
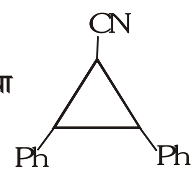
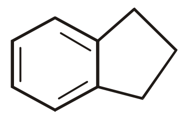
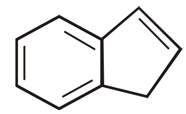
1. अधिकांश हाइड्रोकार्बनो से पृथक एजुलीन ($C_{10}H_8$) अत्यधिक रंगीन (गहरा नीला) होता है, यद्यपि इसका समावयवी नेफ्थलीन कोई महत्वपूर्ण ज्वीटर आयनिक लक्षण नहीं रखता है, जो कि एजुलीन दर्शाता है।

(i) एजुलीन की अनुनादी संरचना संरचना आरेखित कीजिए जिसमें पाँच सदस्यी वलय ऋणायनिक तथा सात-सदस्यी वलय धनायनिक हो।

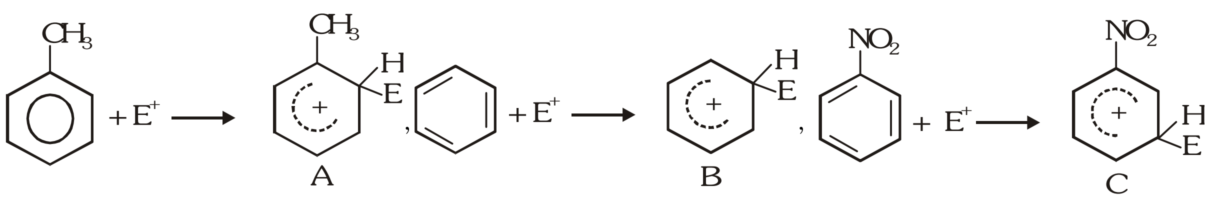


(ii) क्या एजुलीन को ऐरोमेटिक माना जा सकता है?

2. व्याख्या करो, इनमें से कौनसा एक प्रबलतम अम्ल है :

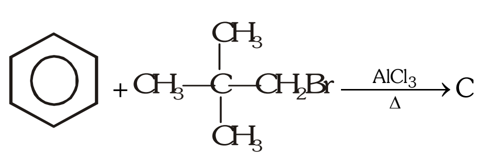
(i)  या 
(ii)  या 
(iii)  या 

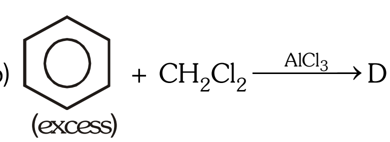
3. A, B, C को स्थितिज ऊर्जा के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करो :



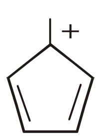
4. $C_6H_5^{\oplus}$ इलेक्ट्रॉन आकर्षित करने वाला प्रेरणिक प्रभाव प्रदर्शित करता है, यद्यपि बाइफेनिल $C_6H_5–C_6H_5$ की प्रत्येक वलय S_E के प्रति बेंजीन की तुलना में अधिक क्रियाशील होती है तथा मुख्य उत्पाद आर्थो तथा पैरा समावयवी होते हैं अनुनाद के आधार पर क्रियाशीलता तथा निर्देशीक प्रवृति को किस प्रकार ज्ञात किया जा सकता है।

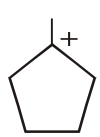
5. निम्न अभिक्रियाओं में मुख्य उत्पाद क्या है :

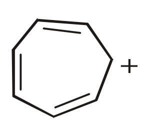
(a) 

(b) 

6. निम्न को इलेक्ट्रॉनस्नेही सामर्थ्य के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करो :

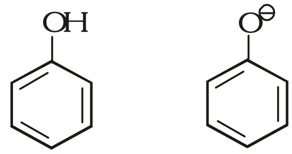

I


II

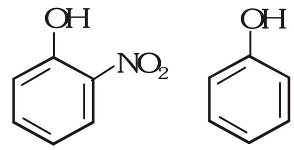

III

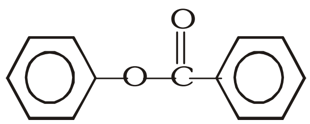
7. निम्न में से कौन S_E के तरफ अधिक क्रियाशील है तथा व्याख्या करो ?

(i) I, II

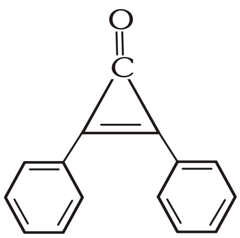


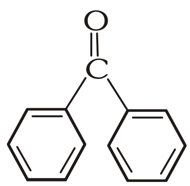
(ii) I, II



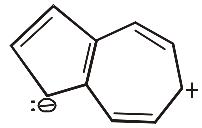
8. जब $NO_2^{\oplus}$ (नाइट्रोनियम आयन)  के साथ अभिक्रिया करता है, तो मुख्य उत्पाद क्या होगा।

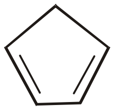
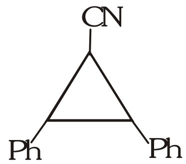
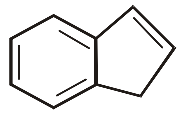
9. निम्न में से कौनसा यौगिक अधिकतम द्विध्रुव आघूर्ण रखता है?



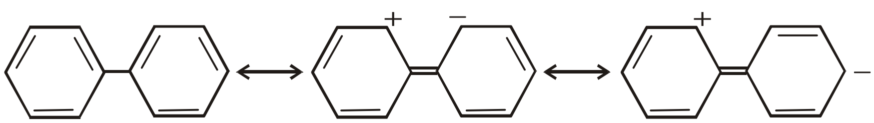


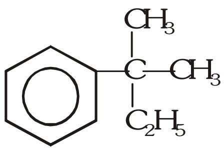
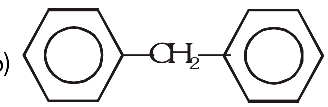
10. पिरिडीन फिडेल क्राफ्ट अभिक्रिया नहीं देता, क्यों? व्याख्या कीजिए।

1. (i)  (ii) एजुलीन एक एरोमेटिक स्पीशीज है।

2. (i)  (ii)  (iii) 

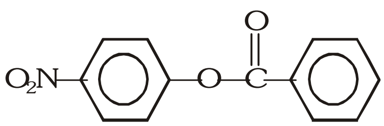
3. A < B < C

4. 

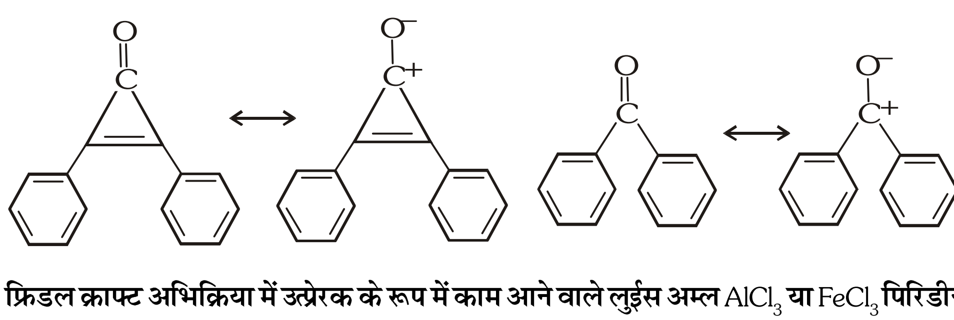
5. (a)  (b) 

6. I > II > III

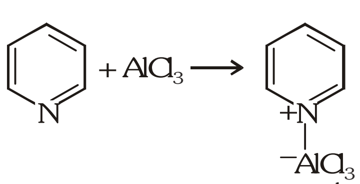
7. (i) (II) अधिक क्रियाशील है, (ii) (II) अधिक क्रियाशील है।

8. 

9. बायीं तरफ के यौगिक के केस में जब आवेश पृथक होता है तो तीन सदस्यी वलय एरोमेटिक हो जाती है। बायीं तरफ के यौगिक के केस में पृथक आवेश युक्त अनुनादी संरचना कोई अतिरिक्त एरोमेटिकता नहीं रखती है। इस प्रकार पृथक आवेश के साथ अनुनादी संरचना अधिक स्थायी होती है तथा इसलिए बायीं तरफ वाले यौगिक के लिए, दायीं तरफ के यौगिक की तुलना में अधिकतम स्थायी अनुनादी संरचना बनाती है। इसलिए बायीं तरफ वाला यौगिक अधिकतम द्विध्रुव आघूर्ण दर्शाता है।



10. फ्रिडल क्राफ्ट अभिक्रिया में उत्प्रेरक के रूप में काम आने वाले लुईस अम्ल $AlCl_3$ या $FeCl_3$ पिरिडीन के नाइट्रोजन के इलेक्ट्रॉनों के एकाकी युग्म के साथ संयोजित हो जाते हैं तथा एक संकुल बनाते हैं । N पर +*ve* आवेश इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन के प्रति क्रियाशीलता को कम कर देता है।



1. निम्न में से कौनसा एसीटिलीन के साथ क्रिया नही करता है [AIEEE-2002]

(A) NaOH (B) अमोनियाकृत $AgNO_3$ (C) Na (D) HCl

2. जब एसीटिलीन हाइपोक्लोरस अम्ल से क्रिया करती है तो बनता है - [AIEEE-2002]

(A) CH_3COCl (B) $ClCH_2CHO$ (C) Cl_2CHCHO (D) $ClCH_2COOH$

3. 1–ब्यूटीन को किसके साथ अभिक्रिया द्वारा ब्यूटेन में बदला जा सकता है - [AIEEE-2003]

(A) Pd/H_2 (B) Zn - HCl (C) Sn - HCl (D) Zn - Hg/HCl

4. जब एल्केन को क्लोरीन के साथ मिश्रित करके पराबैगंनी प्रकाश में रखा जाता है तो इससे केवल एक मोनोक्लोरो ऐल्केन बनती है। ऐल्केन हो सकती है - [AIEEE-2003]

(A) नियोपेन्टेन (B) प्रोपेन (C) पेन्टेन (D) आइसोपेन्टेन

5. निम्न में कौन Zn-Hg/HCl तथा HCl के साथ अपचयित होकर तत्सम्बन्धी हाइड्रोकार्बन देता है :[AIEEE-2004]

(A) ब्यूटेन-2-ऑन (B) ऐसीटिक अम्ल (C) ऐसीटैमाइड (D) ऐथिल ऐसीटेट

6. निम्न में किसका क्वथनांक न्यूनतम है : [AIEEE-2004]

(A) आइसोब्यूटेन (B) 1–ब्यूटाइन (C) 1–ब्यूटीन (D) n–ब्यूटेन

7. 2-मेथिल ब्यूटेन, ब्रोमीन से सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में क्रिया कर मुख्यतः देती है – [AIEEE-2005]

(A) 2–ब्रोमो–2–मेथिल ब्यूटेन (B) 1–ब्रोमो–2–मेथिल ब्यूटेन

(C) 1–ब्रोमो–3–मेथिल ब्यूटेन (D) 2–ब्रोमो–3–मेथिल ब्यूटेन

8. एल्किल हैलाइड, डाइऐल्किल कॉपर अभिकर्मक से क्रिया कर देते है – [AIEEE-2005]

(A) एल्किल कॉपर हैलाइड्स (B) एल्कीन

(C) एल्किनील हैलाइड्स (D) ऐल्केन

9. 40°C पर 1,3–ब्यूटाडाईन का एक अणु HBr के एक अणु से क्रिया कर मुख्यतः देता है [AIEEE-2005]

(A) ऊष्मागतिक रूप से नियन्त्रित परिस्थितियों के अन्तर्गत 1–ब्रोमो-2–ब्यूटीन

(B) गतिजीय रूप से नियन्त्रित परिस्थितियों के अन्तर्गत 3–ब्रोमो-2–ब्यूटीन

(C) गतिजीय रूप से नियन्त्रित परिस्थितियों के अन्तर्गत 1–ब्रोमो–2-ब्यूटीन

(D) ऊष्मागतिक रूप से नियन्त्रित परिस्थितियों के अन्तर्गत 3–ब्रोमो–2–ब्यूटीन

10. एथीन को छोड़कर शेष एल्कीन अम्ल उत्प्रेरक जलयोजन में देती है – [AIEEE-2005]

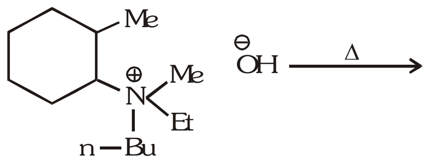
(A) द्वितीयक या तृतीयक एल्कोहल (B) प्राथमिक एल्कोहल

(C) द्वितीयक व तृतीयक एल्कोहल (D) प्राथमिक व द्वितीयक एल्कोहल

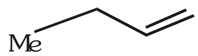
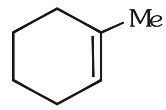
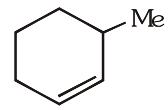
11. 2-ब्रोमोब्यूटेन से ब्रोमीन का विक्षोपन देता है [AIEEE-2005]

(A) मुख्यतः 2–ब्यूटीन (B) 1 व 2–ब्यूटीन का सममोलर मिश्रण

(C) मुख्यतः 2–ब्यूटाइन (D) मुख्यतः 1–ब्यूटीन

12. 

उपरोक्त विलोपन अभिक्रिया में जो ऐल्कीन मुख्य उत्पाद के रूप में बनता है, वह है- **[AIEEE-2006]**

(A)  (B) $CH_2=CH_2$ (C)  (D) 

13. एल्कोहली KOH के साथ ट्रान्स 2-फेनिल-1-ब्रोमोसाइक्लोपेन्टेन की अभिक्रिया से प्राप्त होता है **[AIEEE-2006]**

(A) 4-फेनिल साइक्लोपेन्टीन (B) 2-फेनिल साइक्लोपेन्टीन

(C) 1-फेनिल साइक्लोपेन्टीन (D) 3-फेनिल साइक्लोपेन्टीन

14. मेथेनॉल के साथ अभिक्रिया करके फेनिल मैग्नीश्यिम ब्रोमाइड देता है- **[AIEEE-2006]**

(A) एनिसोल और Mg(OH)Br का एक मिश्रण (B) बेन्जीन और Mg(OMe)Br का एक मिश्रण

(C) टॉलूईन और Mg(OH)Br का एक मिश्रण (D) फिनॉल और Mg(Me)Br का एक मिश्रण

15. निम्नलिखित में से कौनसी अभिक्रिया 2, 2-डाइब्रोमोप्रोपेन देगी **[AIEEE-2007]**

(A) $CH_3-C\equiv CH + 2HBr \longrightarrow$ (B) $CH_3CH=CHBr + HBr \longrightarrow$

(C) $CH\equiv CH + 2HBr \longrightarrow$ (D) $CH_3-CH=CH_2 + HBr \longrightarrow$

16. अभिक्रियाओं के निम्न क्रम में ऐल्कीन अंत में यौगिक 'B' देता है **[AIEEE-2008]**

$CH_3CH=CHCH_3 \xrightarrow{O_3} A \xrightarrow[Zn]{H_2O} B.$

यौगिक B है

(A) CH_3CH_2CHO (B) CH_3COCH_3 (C) $CH_3CH_2COCH_3$ (D) CH_3CHO

17. वह हाइड्रोकार्बन, जो द्रव अमोनिया में सोडियम के साथ अभिक्रिया कर सकता है **[AIEEE-2008]**

(A) $CH_3CH_2CH_2C\equiv CCH_2CH_2CH_3$ (B) $CH_3CH_2C\equiv CH$

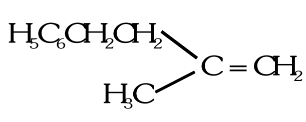
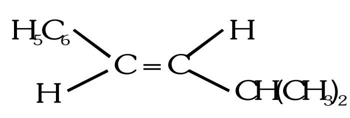
(C) $CH_3CH=CHCH_3$ (D) $CH_3CH_2C\equiv CCH_2CH_3$

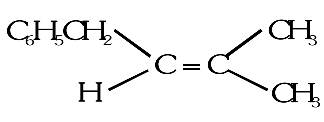
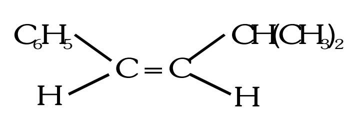
18. CH_3MgX के साथ $CH_3C\equiv C-H$ को उपचारित करने पर प्राप्त होता है **[AIEEE-2008]**

(A) $CH_3-CH=CH_2$ (B) $CH_3C\equiv C-CH_3$ (C) $CH_3-\overset{H}{\overset{|}{C}}=\overset{H}{\overset{|}{C}}-CH_3$ (D) CH_4

19. निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है **[AIEEE-2010]**

$C_6H_5CH_2CH(OH)CH(CH_3)_2 \xrightarrow{\text{Conc. } H_2SO_4}$?

(A)  (B) 

(C)  (D) 

20. एक सममित ऐल्कीन के एक मोल का ओजोनी अपघटन करने पर एक ऐल्डिहाइड के दो मोल प्राप्त होते हैं और इस ऐल्डिहाइड का आण्विक द्रव्यमान 44 u है। ऐल्कीन है :- **[AIEEE-2010]**

(A) ऐथीन (B) प्रोपीन (C) 1-ब्यूटीन (D) 2-ब्यूटीन

21. एक कार्बनिक यौगिक के ओजोनीकरण से प्राप्त यौगिक में से एक फार्मेल्डिहाइड है। यह जिसके उपस्थिति का पुष्टीकरण करता है, वह है :- **[AIEEE-2011]**

(A) एक आइसोप्रोपिल ग्रुप (B) एक एसिटाइलेनिक त्रि-आबन्ध

(C) दो एथिलेनिक द्विआबन्ध (D) एक विनाइल ग्रुप

22. आर्गेनिक यौगिक 'A' के ओजोनीकरण से ऐसीटोन और प्रोपियानैल्डिहाइड का एक सम मोलर मिश्रण प्राप्त होता है। निम्न यौगिकों में यौगिक 'A' है :- **[AIEEE-2011]**

(A) 2 - मेथिल - 1- पेन्टीन (B) 1 - पेन्टीन

(C) 2 - पेन्टीन (D) 2 - मेथिल - 2 - पेन्टीन

23. निम्न में से किसके साथ उपचारित करने पर 2–हेक्साईन, ट्रान्स –2–हेक्सीन देता है :- **[AIEEE-2012]**

(A) Li AlH_4 (B) Pt/H_2 (C) Li/NH_3 (D) $Pd/BaSO_4$

24. दिये गए रूपांतरण में निम्न में से कौन सर्वाधिक उपयुक्त अभिकारक होगा ? **[AIEEE-2012]**

(A) $NaBH_4$ (B) $NH_2\,NH_2, \overset{\ominus}{O}H$ (C) Zn – Hg / HCl (D) Na, Liq.NH_3

JEE-[MAIN] : PREVIOUS YEAR QUESTIONS					ANSWER KEY							EXERCISE -5[A]			
Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	1	2	4	2	1
Que.	16	17	18	19	20	21	22	23	24						
Ans	4	2	4	2	4	4	4	3	2						

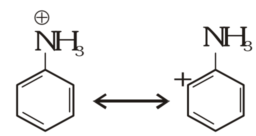
1. फेरिक क्लोराइड की उपस्थिति में टालुईन का क्लोरीनीकरण मुख्यतः देता है: [IIT-86]
(A) बेन्जिल क्लोराइड (B) m-क्लोरोटालुईन
(C) बेन्जिल क्लोराइड (D) o–तथा–p–क्लोरोटालुईन

2. एल्किल हैलाइडों की तुलना में एरिल हैलाइड नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं के प्रति कम सक्रिय होते है-
(A) कम स्थाई कार्बोनियम आयन बनता है (B) अनुनादी स्थायीकरण होता है
(C) कार्बन हैलोजन बंध लम्बा होता है (D) प्रेरणिक प्रभाव लगता है [IIT-90]

3. सर्वाधिक क्षारीय यौगिक है- [IIT-90]
(A) बेन्जिल एमीन (B) एनीलीन (C) एसिटेनिलाइड (D) p-नाइट्रोएनीलीन

4. प्रकाश व ऊष्मा की उपस्थिति में टालुईन के क्लोरीनीकरण तत्पश्चात जलीय NaOH से प्राप्त होता है:
(A) o-क्रिसोल (B) p-क्रिसोल (C) 2, 4-डाइहाइड्रोक्सीटालुईन (D) बेन्जोइक अम्ल [IIT-90]

5. दी गई एनिलिनीयम आयन की दो संरचनाओं का निरीक्षण कीजिए और दिये गये कथनों में से सही कथन चुनिऐं -[IIT-93]



(I) (II)

(A) II यह स्वीकार्य अनुनादी संरचना नहीं है क्यों कि अमोनियम आयनों से कार्बोनियम आयन कम स्थाई होते है
(B) II यह स्वीकार्य अनुनादी संरचना नहीं है क्योंकि यह ऐरोमेटिक नहीं है
(C) II यह स्वीकार्य अनुनादी संरचना नहीं है क्योंकि नाइट्रोजन में 10 संयोजकता इलेक्ट्रॉन है
(D) II यह एक स्वीकार्य अनुनादी संरचना है

6. बेन्जोइक अम्ल के नाइट्रीकरण का मुख्य उत्पाद है: [IIT-93]
(A) 3–नाइट्रोबेन्जोइक अम्ल (B) 4–नाइट्रोबेन्जोइक अम्ल
(C) 2–नाइट्रोबेन्जोइक अम्ल (D) 2,4–डाईनाइट्रोबेन्जोइक अम्ल

7. अधिकतम कार्बधनायन है: [IIT-95]
(A) $p–NO_2–C_6H_4–{}^+CH_2$ (B) $C_6H_5{}^+CH_2$
(C) $p–Cl–C_6H_4–{}^+CH_2$ (D) $p–CH_3O–C_6H_4–{}^+CH_2$

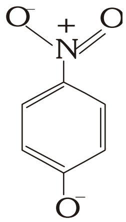
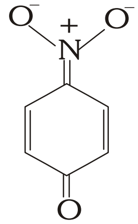
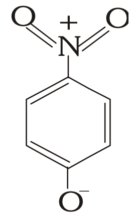
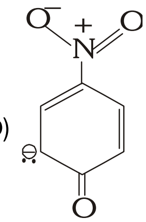
8. S_E क्रियाविधि के अनुसार निम्नलिखित की क्रिया को घटते हुए क्रम में लिखिऐं [IIT-95]
क्लोरोबेन्जीन, बेन्जीन, एनीलीन क्लोराइड, टालुईन
I II III IV
(A) I > I > III > IV (B) III > I > II > IV (C) IV > II > I > III (D) I > II > III > IV

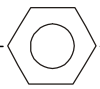
9. ऐरोमेटिक यौगिकों के नाइट्रीकरण के लिए कौनसा कथन असत्य है- [IIT-97]
(A) बेन्जीन के नाइट्रीकरण की दर पूर्णतः हेक्साड्यूटेरोबेन्जीन के समान होती है
(B) टालुईन के नाइट्रीकरण की दर बेन्जीन से अधिक होती है
(C) बेन्जीन के नाइट्रीकरण की दर हेक्साड्यूटेरोबेन्जीन से अधिक होती है
(D) नाइट्रीकरण एक इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया है

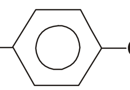
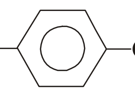
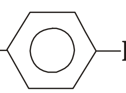
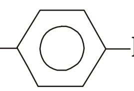
10. नाइट्रोबेन्जीन को बेन्जीन से सान्द्र HNO_3 व सान्द्र H_2SO_4 को प्रयुक्त करके बना सकते है। नाइट्रीकरण मिश्रण में HNO_3 कार्य करता है- [IIT-98]
(A) क्षार का (B) अम्ल का (C) अपचायक का (D) उत्प्रेरक का

11. टालुईन का क्लोरीनीकरण किससे कराके बेन्जिल क्लोराइड ($C_6H_5CH_2Cl$) बना सकते है- [IIT-98]
(A) $SO_2Cl_2/h\nu$ (B) $SOCl_2$ (C) PCl_5 (D) NaOCl

12. p–नाइट्रोफिनॉक्साइड आयन की अनुनादी संरचना का गलत प्रदर्शन है- [IIT-98]

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

13. CH_3–CH=CH––OH की HBr से अभिक्रिया से प्राप्त होता है- [IIT-98]

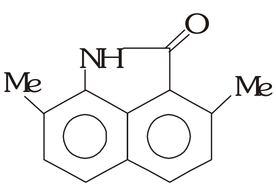
(A) CH_3–CHBrCH$_2$––OH
(B) CH_3CH_2CHBr––OH
(C) $CH_3CHBrCH_2$––Br
(D) CH_3CH_2CHBr––Br

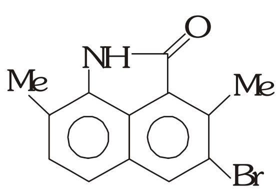
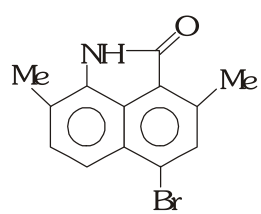
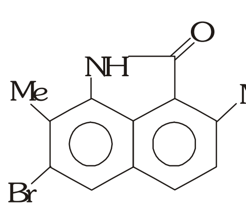
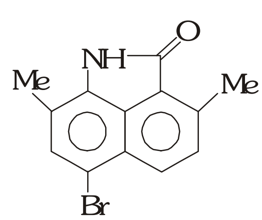
14. एक नया C–C बंध किसमें बनता है- [IIT-98]

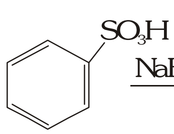
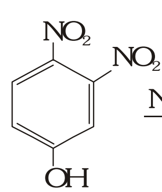
(A) केनिजारों अभिक्रिया
(B) फ्रडेल क्राफ्ट अभिक्रिया
(C) (A) & (B) दोनों
(D) इनमें से कोई नहीं

15. कौन प्रबलतम क्षार है- [IIT-2000]

(A) $C_6H_5NH_2$
(B) p–$O_2NC_6H_4NH_2$
(C) m–$O_2NC_6H_4NH_2$
(D) $C_6H_5CH_2NH_2$

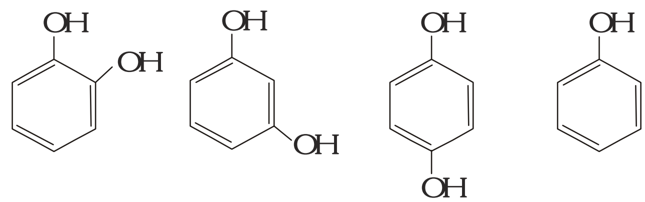
16.  $\xrightarrow[Fe]{Br_2}$? उपरोक्त अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है : [IIT-2004]

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

17. (I)  $\xrightarrow{NaHCO_3}$ (II)  $\xrightarrow{NaHCO_3}$ अभिक्रिया (I) तथा (II) में मुक्त होने वाली गैस है : [IIT-06]

(A) CO_2, CO_2
(B) SO_2,NO_2
(C) SO_2, CO_2
(D) SO_2, NO

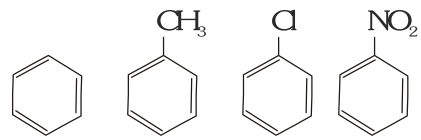
18. निम्न यौगिकों के क्वथनांक का क्रम है - [IIT-06]



(I) (II) (III) (IV)

(A) (I) < (II) < (III) < (IV)
(B) (I) < (II) < (IV) < (III)
(C) (IV) < (I) < (II) < (III)
(D) (II) < (I) < (III) < (IV)

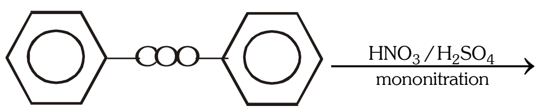
19. निम्नलिखित यौगिकों की इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया में क्रियाशीलता के सही क्रम को पहचानिये : [IIT-2002]



1 2 3 4

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

20. $C_6H_6 + (CH_3)_2CHCH_2Cl \xrightarrow[\Delta]{AlCl_3} ?$ [IIT 1992]

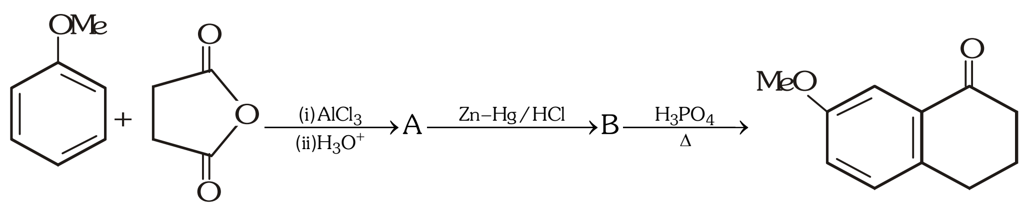
21.  [IIT 1993]

22. $C_6H_6 + (CH_3)_2CH.CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4} ?$ [IIT 1994]

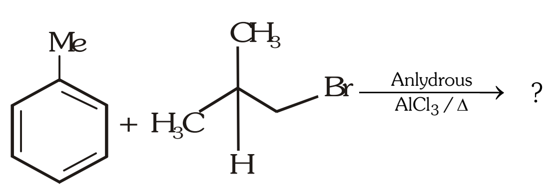
23. निम्न अंत: परिवर्तन में अभिक्रिया उत्पाद की उपयुक्त संरचना को रिक्त स्थानों में लिखिए :

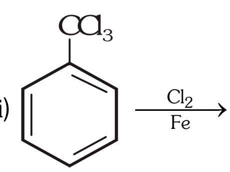
$O\text{—}HOOC\text{—}C_6H_4\text{—}CH_2\text{—}C_6H_5 \xrightarrow{SOCl_2} A \xrightarrow[AlCl_3]{\text{anlydrous}} B \xrightarrow[HCl]{Zn-Hg} C$ [IIT 1995]

24. निम्न अभिक्रिया अनुक्रम में मध्यवर्ती/ उत्पादों की संरचनाओं को दर्शाइये। [IIT 1996]



25. उत्पाद बताइये [IIT 1997]

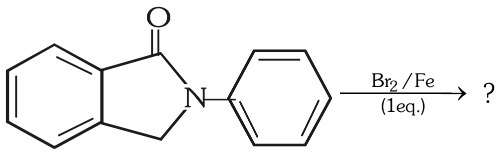
(i) 

(ii) 

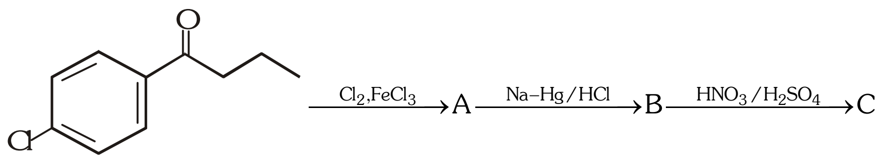
26. निम्न प्रत्येक अभिक्रिया दो उत्पाद देती है। उत्पादों की संरचना लिखिए : [IIT 1998]

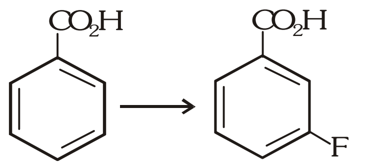
$CH_3CONHC_6H_5 \xrightarrow{Br_2, Fe}$

27. उत्पाद बताइये [IIT 2002]

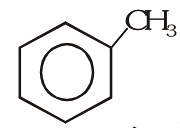


28. उत्पाद बताइये [IIT 2002]



29. परिवर्तित कीजिए :  [IIT 2003]

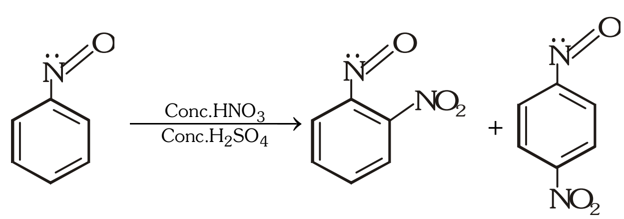
30. 7-ब्रोमो-1, 3, 5-साइक्लोहेप्टाट्राइईन आयनिक पदार्थ के रूप में अस्तित्व रखता है। जबकि 5-ब्रोमो-1, 3-साइक्लोपेन्टाडाइईन Ag^+ आयन की उपस्थिति में आयनित नहीं होता व्याख्या करो ? [IIT 2004]

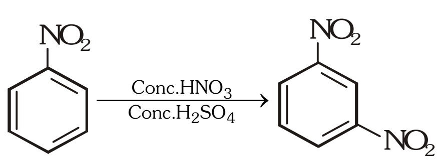
31. (B) $\xleftarrow{NaBr+MnO_2}$ (A) $\xrightarrow{Conc.HNO_3}$ (C)  (D).

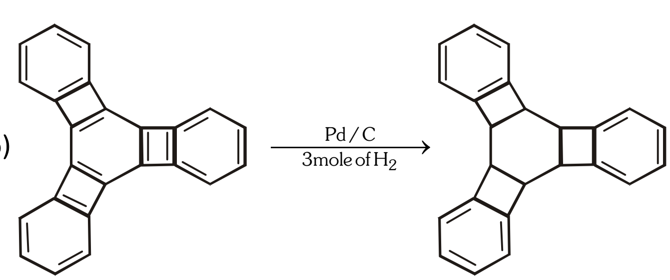
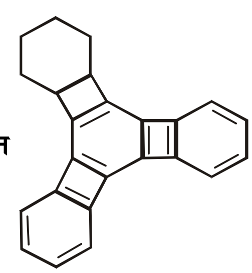
(भुरा धुआँ तथा दुर्गंधयुक्त) (विस्फोटक मध्यवर्ती उत्पाद)

छोटे हुए यौगिकों को पहचानिए। A से B तथा A से C तक समीकरण दीजिए। [IIT 2005]

32. कारण दीजिए :

(a) (i) 

(ii) 

(b)  बनता है लेकिन  नहीं।

33. $CH_3–CH=CH_2 + NOCl \rightarrow P$ **[IIT 2006]**

योगात्मक उत्पाद P की पहचान कीजिए

(A) $CH_3-\underset{|}{\underset{Cl}{CH}}-\underset{|}{\underset{NO}{CH_2}}$

(B) $CH_3-\underset{|}{\underset{NO}{CH}}-\underset{|}{\underset{Cl}{CH_2}}$

(C) $CH_3-CH_2-\overset{\overset{NO}{|}}{\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}}$

(D) $\underset{\underset{NO}{|}}{CH_2}-CH_2-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH_2}$

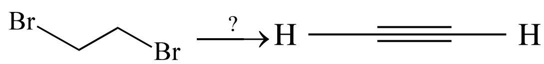
34. **विपक्ष-2-ब्यूटिन के ब्रोमोनीकरण प्राप्त त्रिविम समावयवीयों की संख्या ज्ञात कीजिए** **[IIT 2007]**

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

35. C_6H_{14} **के संरचना समावयवीयों की संख्या होगी** **[IIT 2007]**

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

36. **नीचे दिये गये परिवर्तन के लिए अभिकर्मक है / हैं** **[IIT 2007]**



(A) **ऐल्कोहॉलिक** KOH

(B) **एल्कोहॉलिक** KOH **व** $NaNH_2$

(C) **जलीय** KOH **व** $NaNH_2$

(D) Zn / CH_3OH

37. **सोडियम एमाइड तथा एल्काइन के एक मिश्रण में ब्रोमोएल्केन मिलाने पर 3-ऑक्टाइन का संश्लेषण प्राप्त होता है**

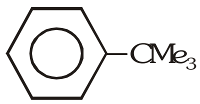
(A) $BrCH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$ **तथा** $CH_3CH_2C{\equiv}CH$ **[IIT-2010]**

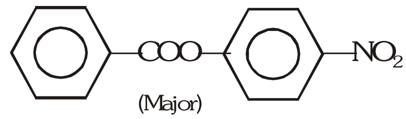
(B) $BrCH_2CH_2CH_3$ **तथा** $CH_3CH_2CH_2C{\equiv}CH$

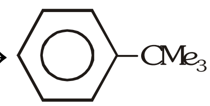
(C) $BrCH_2CH_2CH_2CH_2CH_3$ **तथा** $CH_3C{\equiv}CH$

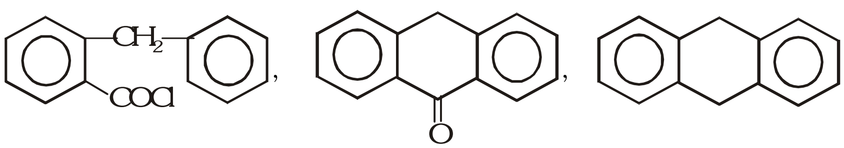
(D) $BrCH_2CH_2CH_2CH_3$ **तथा** $CH_3CH_2C{\equiv}CH$

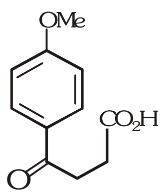
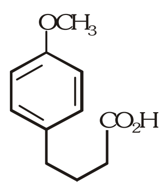
1. (D)	2. (B)	3. (A)	4.(D)	5. (C)	6. (A)	7.(D)	8. (C)
9. (C)	10. (A)	11. (A)	12. (C)	13. (B)	14. (B)	15. (D)	16. (D)
17. (A)	18. (C)	19. (A)					

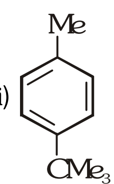
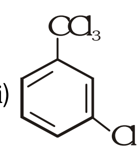
20. 

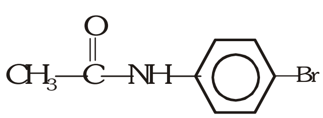
21. 
(Major)

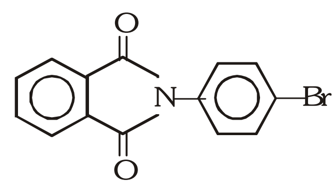
22. $C_6H_6 + (CH_3)_2CH.CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4}$ 

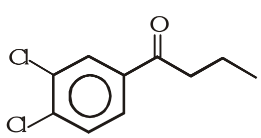
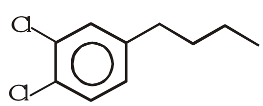
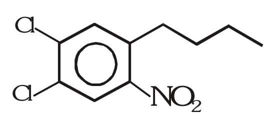
23. 

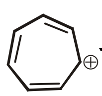
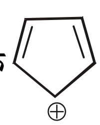
24. (A)  (B) 

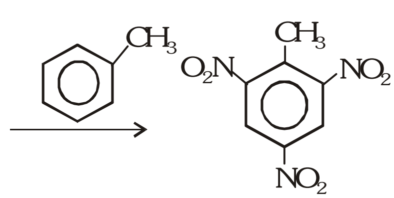
25. (i)  (ii) 

26. 

27. 

28. (A)  (B)  (C) 

30.  एरोमेटिक है जबकि  एन्टी एरोमेटिक है

31. $Br_2 \xleftarrow{NaBr+MnO_2} H_2SO_4 \xrightarrow{Conc.HNO_3} (\overset{+}{N}O_2)$ 

32. (a) (i) —NO ऑर्थो तथा पैरा निर्देशी है। (ii) —NO_2 मेटा निर्देशी है।

(b) उत्पाद की उच्च अनुनादी ऊर्जा के कारण

33. A 34. A 35. C 36. B 37. D