2008300

Q.B. Sl. No. :

CHEMISTRY

SEMESTER-III

2027

QUESTION BOOKLET SERIES
B

SUBJECT CODE NO.	
1	6

CHEM.16.B-8001

Total Time : 1 Hour 30 Minutes] W [Total Marks : 35

বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্নাবলি / **Multiple Choice Questions** / बहुविकल्पीय प्रश्न

পরীক্ষার্থীদের প্রতি নির্দেশাবলি / **INSTRUCTIONS TO CANDIDATES** / परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

1. OMR উত্তরপত্র পূরণ করার পূর্বে 2 নং পৃষ্ঠায় প্রদত্ত সকল নির্দেশাবলি মনোযোগ সহকারে পড়বে এবং ঐ অনুযায়ী কাজ করবে।

   Before filling the OMR Answer Sheet, read the instructions provided on Page 2 carefully and act accordingly.

   OMR उत्तर पत्रक को भरने के पहले इसके पृष्ठ 2 पर प्रदत्त सभी निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें तथा उसके अनुसार कार्य करें।

2. উত্তর দেওয়ার পূর্বে OMR উত্তরপত্রে 1 নং পৃষ্ঠায় প্রদত্ত ক্রমিক সংখ্যা 1 থেকে 6 সতর্কভাবে পূরণ করবে (**1.** রেজিস্ট্রেশন নং, **2.** রোল নং, **3.** বিষয় কোড নং, **4.** প্রশ্ন পুস্তিকা সিরিজ, **5.** বিষয় এবং **6.** পরীক্ষার্থীর পূর্ণ স্বাক্ষর) এবং OMR উত্তরপত্রের শীর্ষে প্রদত্ত স্থানে প্রশ্ন-পুস্তিকা ক্রমসংখ্যা অবশ্যই পূরণ করবে। অন্যথায় OMR উত্তরপত্রের মূল্যায়ন হবে না এবং এর জন্য পরীক্ষার্থী সম্পূর্ণরূপে দায়ী থাকবে। **ক্রমিক সংখ্যা 7 এবং 8 কেবলমাত্র ইনভিজিলেটর পূরণ করবে।**

   Before answering fill in the Sl. Nos. from 1 to 6 given on Page 1 of the OMR Answer Sheet very carefully (**1.** Registration No., **2.** Roll No., **3.** Subject Code No., **4.** Question Booklet Series, **5.** Subject and **6.** Full Signature of the candidate), including the Question Booklet Serial No. (Q. B. Sl. No.) at the designated space at the top of the OMR Answer Sheet failing which, the OMR Answer Sheet will not be evaluated and the sole responsibility will go to the candidate **Sl. Nos. 7 and 8 will be filled by the Invigilator only**

   उत्तर देने से पहले OMR उत्तर पत्रक के पृष्ठ 1 पर प्रदत्त क्रम संख्या 1 से 6 तक सभी प्रविष्टियाँ (**1.** रजिस्ट्रेशन नं०, **2.** रोल नं०, **3.** विषय कोड नं०, **4.** प्रश्न पुस्तिका सिरीज, **5.** विषय तथा **6.** परीक्षार्थी का पूर्ण हस्ताक्षर) ध्यानपूर्वक पूर्ण करें तथा OMR उत्तर पत्रक के ऊपर में दिये स्थान पर प्रश्न पुस्तिका क्रम संख्या अवश्य भरें। ऐसा नहीं करने पर OMR उत्तर पत्रक का मूल्याकन नहीं होगा तथा इसका उत्तरदायित्व पूर्ण रूप से परीक्षार्थी का होगा। **क्रम संख्या 7 तथा 8 की पूर्ति केवल वीक्षक ही करेंगे।**

ভাষান্তর/Versions /भाषा	পৃষ্ঠা থেকে/From Page/पृष्ठ से	পৃষ্ঠা পর্যন্ত /To Page/पृष्ठ तक
বাংলা/Bengali/बांग्ला	3	16
ইংরাজী/English/अंग्रेजी	17	32
हिन्दी/Hindi /हिन्दी	33	45

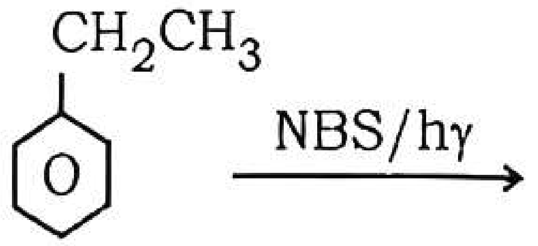
এই প্রশ্নপুস্তিকার পৃষ্ঠা সংখ্যা 2 এবং 52-এ মুদ্রিত অবশিষ্ট নির্দেশাবলি মনোযোগ সহকারে পড়ো।
Read the rest of the instructions carefully printed on Page Nos. 2 and 52 of this Question Booklet.
इस प्रश्न पुस्तिका की पृष्ठ संख्या 2 एवं 52 पर मुद्रित शेष निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।

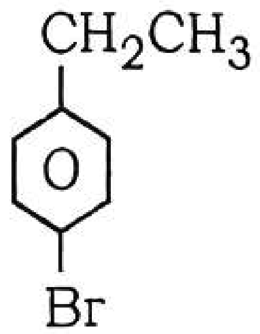
CHEM.16.B-8001

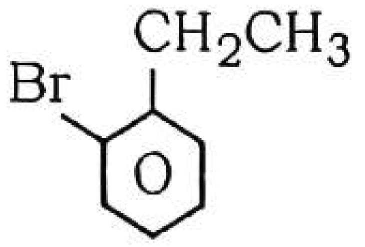
2008300

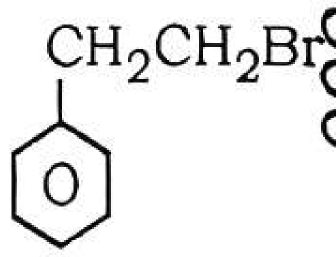
প্রশ্নের বিকল্প উত্তরগুলির মধ্যে থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে OMR উত্তরপত্রে

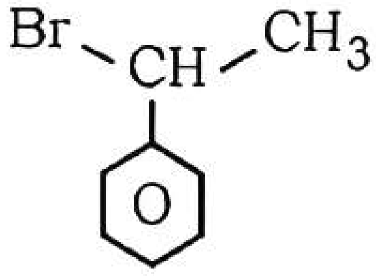
াও।

 Y ; এখানে 'Y' যৌগটি হলো

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

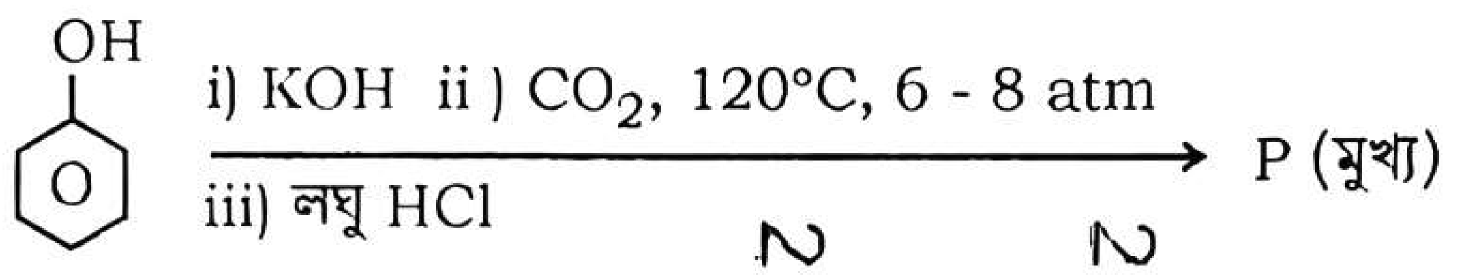
2. উইলিয়ামসন সংশ্লেষণ পদ্ধতির সাহায্যে টারসিয়ারি বিউটাইল প্রোপাইল ইথার তৈরির সময় নিচের কোন্ যৌগ জোড়া ব্যবহার করা যেতে পারে ?

(A) $(CH_3)_3CONa$, $CH_3CH_2CH_2-Cl$

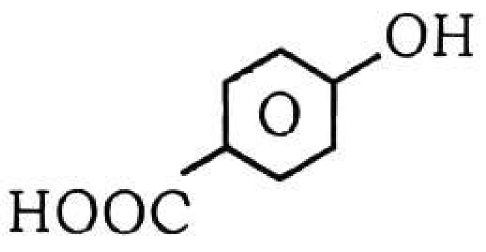
(B) $(CH_3)_3C-Cl$, $CH_3CH_2CH_2ONa$

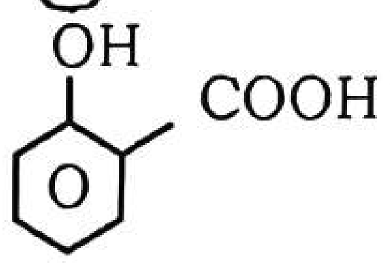
(C) $(CH_3)_3CONa$, $CH_3CH(Cl)CH_3$

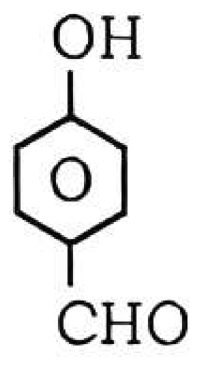
(D) $(CH_3)_3C-Br$, $CH_3CH_2CH_2ONa$

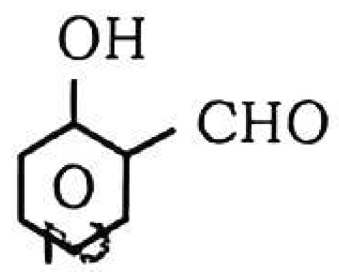
3. 

উপরোক্ত বিক্রিয়ায় 'P' যৌগটি শনাক্ত করো :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

4. $CH_3CH_2OH \xrightarrow[Br_2]{\text{Red P}} A \xrightarrow[\text{ইথানল}]{KOH} B$; A ও B হলো যথাক্রমে

(A) CH_3Br, CH_3OH

(B) CH_3CH_2Br, $CH_2 = CH_2$

(C) CH_3CH_2Br, CH_3OH

(D) CH_3Br, $CH_2 = CH_2$

5. ফেনলের সাথে $CHCl_3$ ও KOH-এর বিক্রিয়া ঘটিয়ে অম্লায়িত করলে স্যালিস্যালডিহাইড উৎপন্ন হয়। বিক্রিয়াটিতে ইলেক্ট্রোফাইল হিসেবে কাজ করে

(A) $\overset{\ominus}{C}Cl_3$

(B) $\overset{\oplus}{C}Cl_2$

(C) $\ddot{C}Cl_2$

(D) $\overset{\oplus}{C}HO$

6. CH_3F, CH_3Cl, CH_3Br, CH_3I যৌগগুলির দ্বিমেরু ভ্রামকের ক্রমহ্রাসমান ক্রম অনুসারে সাজালে হয়

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

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

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

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

7. $CH_3 - CH_2 - Br + AgCN \rightarrow A$, '$A$' যৌগটি হলো

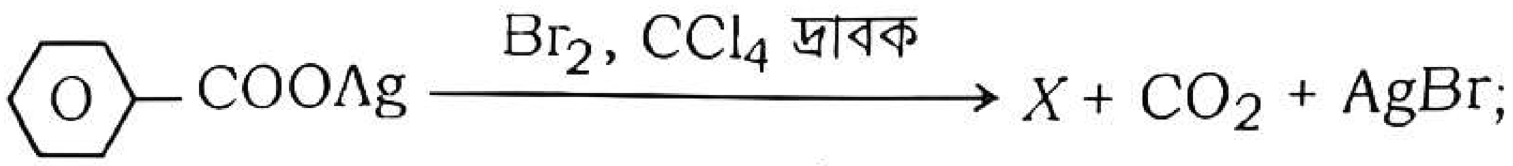
(A) CH_3CH_2CN

(B) $CH_3CH_2CH_2 - NH_2$

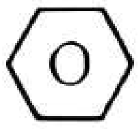
(C) CH_3CH_2NC

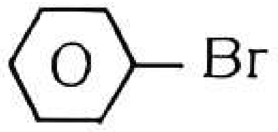
(D) $CH_2 = CH_2$

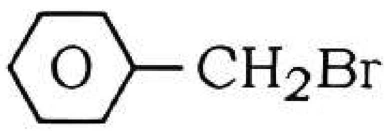
2008300 W

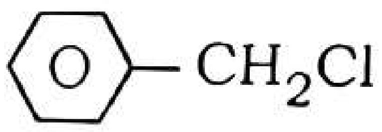
8. 

প্রদত্ত বিক্রিয়ায় 'X' হলো

(A) 

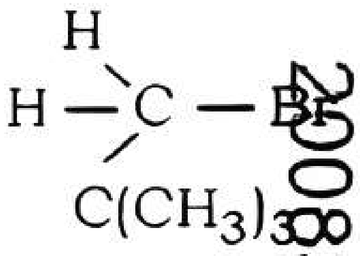
(B) 

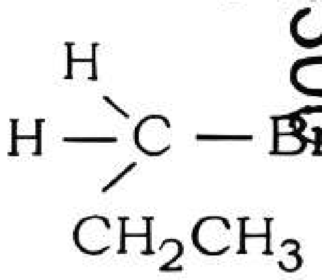
(C) 

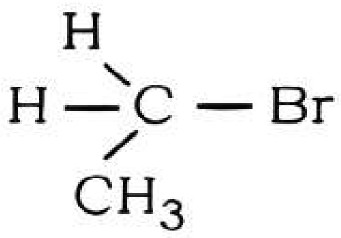
(D) 

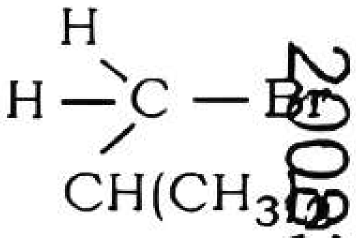
9. প্রদত্ত S_N2 বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে, কোন অ্যালকিল ব্রোমাইডটি সর্বাধিক সক্রিয়তা দেখায় ?

S_N2 বিক্রিয়া : $R-Br + Cl^{\ominus} \xrightarrow{DMF} R-Cl + Br^{\ominus}$;

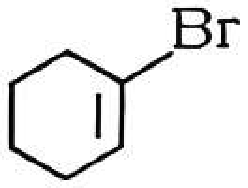
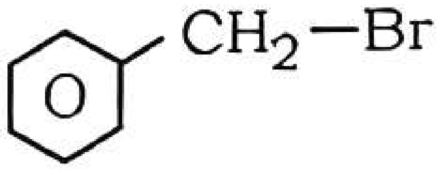
(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

10. নীচের স্তম্ভ-I-এর সঙ্গে স্তম্ভ-II-এর সামঞ্জস্য বিধান করে, সঠিক বিকল্পটি চয়ন করো :

স্তম্ভ-I	স্তম্ভ-II
(i) 	(a) অ্যালকিল ব্রোমাইড
(ii)	(b) অ্যারিল ব্রোমাইড
(iii) 	(c) ভিনাইল ব্রোমাইড
	(d) বেঞ্জাইল ব্রোমাইড
	(e) অ্যালাইল ব্রোমাইড

বিকল্পসমূহ :

(A) (i) - (e), (ii) - (a), (iii) - (b)

(B) (i) - (c), (ii) - (a), (iii) - (b)

(C) (i) - (e), (ii) - (c), (iii) - (d)

(D) (i) - (c), (ii) - (e), (iii) - (d)

11. DNA-তে নিচের কোন্ ক্ষার জোটবন্ধনটি দেখা যায় ?

(A) অ্যাডিনিন-সাইটোসিন (B) গুয়ানিন-থায়ামিন

(C) গুয়ানিন-সাইটোসিন (D) অ্যাডেনিন-গুয়ানিন

12. নিচের কোন্ গঠনটি নাইলন-6,6-এর পুনরাবৃত্তি একক ?

(A) $\left[-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-NH-(CH_2)_5- \right]_n$

(B) $\left[-O-CH_2-CH_2-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-C_6H_4-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}- \right]_n$

(C) $\left[-NH-(CH_2)_6-NH-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-(CH_2)_4-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}- \right]_n$

(D) $\left[-CH_2-CH=CH-CH_2-\underset{\underset{\displaystyle C_6H_5}{|}}{CH}-CH_2- \right]_n$

13. থ্যালিক অ্যানহাইড্রাইড ও গ্লিসারলের মধ্যে পলিকনডেনসেশন বিক্রিয়ায় উৎপন্ন পলিমারটি হলো

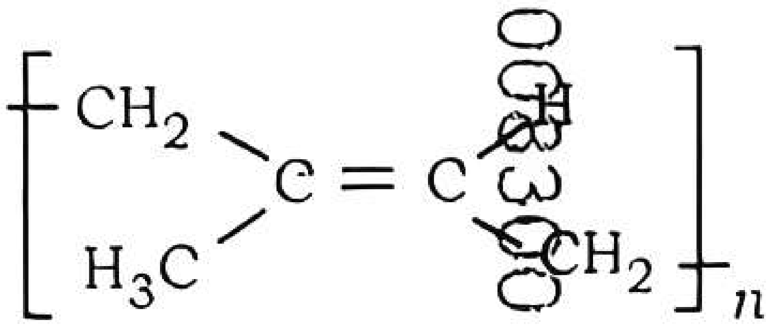
(A) গ্লিপট্যাল

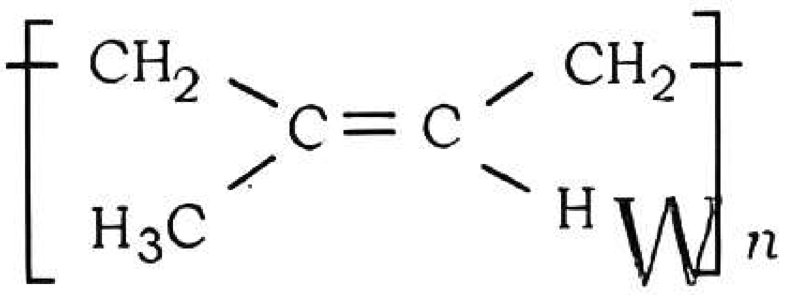
(B) ব্যাকেলাইট

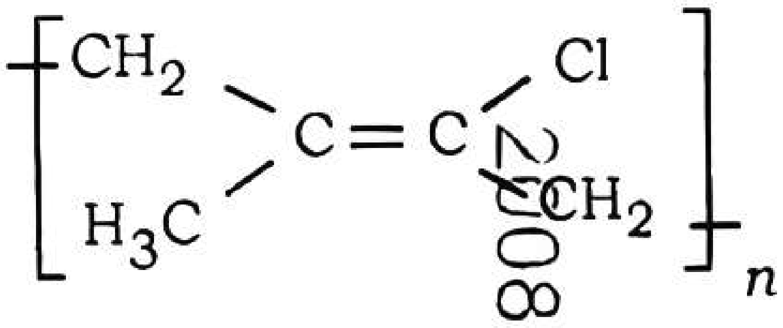
(C) PET

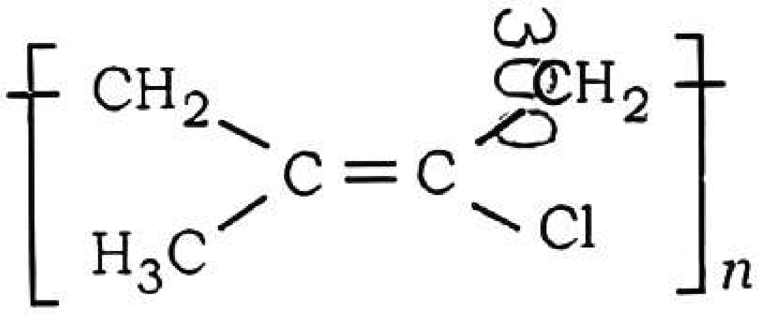
(D) মেলামাইন–ফরম্যালডিহাইড রেজিন

14. ‘প্রাকৃতিক রবার’–এর গঠন সংকেত হলো

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

15. নীচের কোন্‌টি থার্মোসেটিং পলিমার ?

(A) ব্যাকেলাইট (B) পলিথিন

(C) পলিস্টাইরিন (D) পলিভিনাইল ক্লোরাইড

16. কোন্‌টি সংখ্যাগত ধর্ম নয় ?

(A) বাষ্প চাপ

(B) অভিস্রবণ চাপ

(C) স্ফুটনাঙ্ক উন্নয়ন

(D) বাষ্প চাপের আপেক্ষিক অবনমন

17. কোলয়েড দ্রবণের ধর্ম নিম্নলিখিত কোন্‌টি নয় ?

(A) টিন্ডাল প্রভাব

(B) ব্রাউনীয় গতি

(C) তঞ্চন

(D) প্রতি একক ভরের দ্রাবের পৃষ্ঠতল, কোলয়েড দ্রবণে অত্যন্ত কম

18. 9·35 g বেঞ্জিনে একটি দ্রাবের 0·315 g দ্রবীভূত করলে বেঞ্জিনের হিমাঙ্ক 2·35 K হ্রাস পায়। দ্রাবটির আণবিক ভর কত ?(বেঞ্জিনের K_f = 5·1 K kg mol)

(A) 73·11 $g\ mol^{-1}$
(B) 731 $g\ mol^{-1}$
(C) 7·31 $g\ mol^{-1}$
(D) 9·35 $g\ mol^{-1}$

19. গ্রুপ-16, মৌলগুলির হাইড্রাইডের বিজারণ ক্ষমতার ক্রমহ্রাসমান সঠিক ক্রমটি হলো

(A) $H_2Te > H_2Se > H_2S > H_2O$

(B) $H_2O > H_2S > H_2Se > H_2Te$

(C) $H_2Te > H_2S > H_2O > H_2Se$

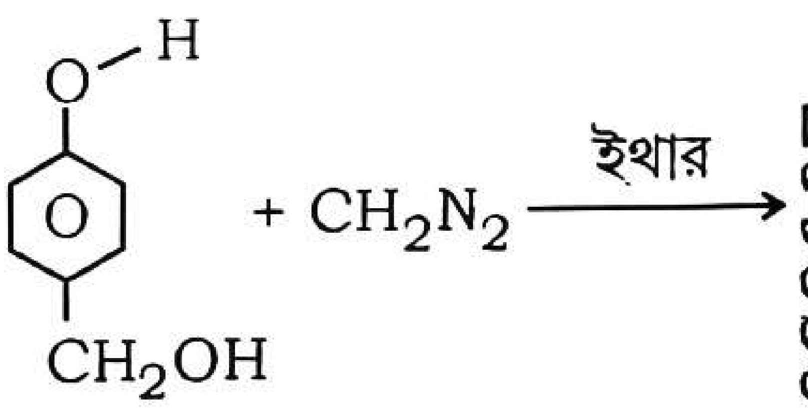
(D) $H_2Se > H_2Te > H_2S > H_2O$

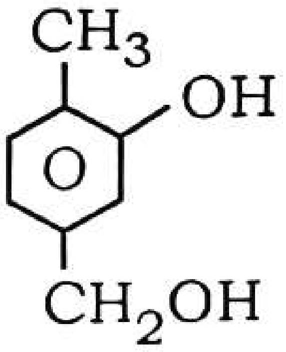
20. প্রদত্ত কোন্‌টির অস্তিত্ব নেই ?

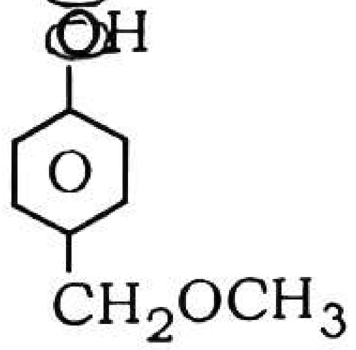
(A) $XeOF_4$ (B) NeF_2

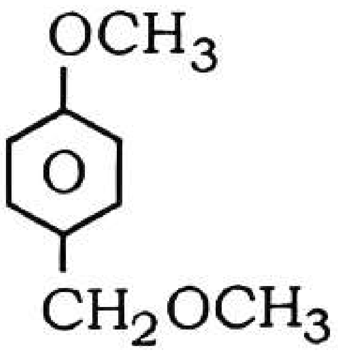
(C) XeF_2 (D) XeF_6

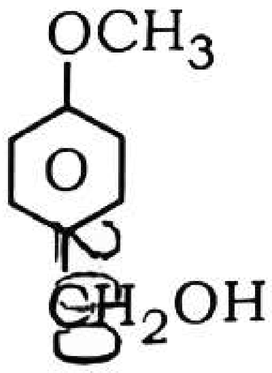
21. নীচের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন যৌগ 'P' হলো



(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

22. কোন্‌ ধরনের জৈব-রাসায়নিক যৌগে পেপটাইড বন্ধন থাকে ?

(A) লিপিড (B) কার্বোহাইড্রেট

(C) পলিস্যাকারাইড (D) প্রোটিন

23. গ্লুকোজের অণুতে উপস্থিত কাইরাল কার্বনের সংখ্যা হলো

(A) 1 (B) 3

(C) 2 (D) 4

24. নীচের স্তম্ভ-I (বিকারক) ও স্তম্ভ-II (বিক্রিয়াজাত পদার্থ)–এর মধ্যে সামঞ্জস্য বিধান করো ও সঠিক বিকল্প চয়ন করো :

স্তম্ভ-I (বিকারক)	স্তম্ভ-II (বিক্রিয়াজাত পদার্থ)
i) গ্লুকোজ + HIO_4	a) গ্লুকোনিক অ্যাসিড
ii) গ্লুকোজ + HNO_3	b) সরবিটল
iii) গ্লুকোজ + Br_2/H_2O	c) গ্লুটারিক অ্যাসিড
iv) গ্লুকোজ + Na(Hg)	d) ফর্ম্যালডিহাইড + ফরমিক অ্যাসিড

বিকল্পসমূহ :

(A) (i) - c, (ii) - d, (iii) - a, (iv) - b

(B) (i) - b, (ii) - c, (iii) - a, (iv) - d

(C) (i) - d, (ii) - c, (iii) - a, (iv) - b

(D) (i) - d, (ii) - a, (iii) - c, (iv) - b

25. নিম্নলিখিত কোন্ কার্বোহাইড্রেটটি ক্ষুদ্র মনোস্যাকারাইড এককে আর্দ্র–বিশ্লেষিত হয় না ?

(A) সুক্রোজ (B) স্টার্চ

(C) ফ্রুকটোজ (D) র‍্যাফিনোজ

2008300 2008300 W 2008300 2008300 W 2008300 2008300 W 2008300 2008300

26. প্রদত্ত কোন্‌টি সর্বাধিক শক্তিশালী জারক অ্যাসিড ?

(A) $HClO_2$ (B) $HClO_4$

(C) H_3PO_4 (D) H_3PO_3

27. নীচের যৌগগুলির মধ্যে কোন্‌টির বন্ধন কোণের মান সর্বাপেক্ষা কম ?

(A) NCl_3 (B) PCl_3

(C) $AsCl_3$ (D) $SbCl_3$

28. $XeOF_4$ যৌগে Xe–এর সংকরায়ণ অবস্থা কি ?

(A) sp^3d (B) sp^3d^2

(C) sp^3 (D) dsp^2

29. নিম্নলিখিত যৌগগুলির মধ্যে আন্তঃহ্যালোজেন যৌগটি হলো

(A) ICl (B) FCl_3

(C) IF_6 (D) $ClBr_3$

30. প্রদত্ত পরীক্ষাটিতে সঠিক পর্যবেক্ষণটি চিহ্নিত করো :

সালফার পোড়ালে একটি গ্যাস (A) উৎপন্ন হয় এবং এই গ্যাসকে আম্লিক কমলা বর্ণের পটাশিয়াম ডাইক্রোমেট দ্রবণের ওপর দিয়ে চালনা করা হলো।

(A) কমলা দ্রবণ সবুজ বর্ণ ধারণ করে

(B) সাদা বর্ণের কোলয়েডীয় অধঃক্ষেপ পড়ে

(C) একটি বাদামি বর্ণের গ্যাস উৎপন্ন হয়

(D) দ্রবণের কমলা বর্ণ বেগুনি হয়ে যায়

31. কোনো একটি গ্যাসের নির্দিষ্ট দ্রাবকে দ্রবীভূত হওয়ার সময় হেনরী ধ্রুবকের মান

(A) উষ্ণতা বৃদ্ধির সাথে সাথে বৃদ্ধি পায়

(B) উষ্ণতা বৃদ্ধির সাথে সাথে হ্রাস পায়

(C) উষ্ণতার উপর নির্ভর করে না

(D) উষ্ণতা বৃদ্ধিতে প্রথমে বৃদ্ধি পায় পরে হ্রাস পায়

32. দ্রবণের স্ফুটনাঙ্ক উন্নয়ন জনিত ধ্রুবক (K_b)–এর একক হলো

(A) $mol . kg^{-1} . K^{-1}$ (B) $kg . mol^{-1} . K^{-1}$

(C) $K . kg . mol^{-1}$ (D) $K . mol . kg^{-1}$

2008300 2008300 W 2008300 2008300 W 2008300 2008300 W 2008300 2008300

3. স্তম্ভ-I-এর সঙ্গে স্তম্ভ-II মেলাও এবং সঠিক বিকল্পটি চয়ন করো :

স্তম্ভ-I		স্তম্ভ-II	
i)	আদর্শ দ্রবণ	a)	ইথিলিন গ্লাইকল
ii)	হিমায়ক রোধক	b)	0·84% NaCl দ্রবণ
iii)	নর্ম্যাল স্যালাইন	c)	ΔH mixing = 0, ΔV mixing = 0
iv)	অ্যাজিওট্রপিক মিশ্রণ	d)	ইথানল–ক্লোরোফর্ম

বিকল্পসমূহ :

(A) (i)-(c), (ii)-(a), (iii)-(b), (iv)-(d)

(B) (i)-(a), (ii)-(c), (iii)-(b), (iv)-(d)

(C) (i)-(b), (ii)-(d), (iii)-(c), (iv)-(a)

(D) (i)-(b), (ii)-(a), (iii)-(c), (iv)-(d)

20083000 20083000 W 20083000 20083000 W 20083000 20083000 W 20083000 20083000

34. 0·01 (M) গ্লুকোজ দ্রবণের তুলনায় 0·01 (M) $MgCl_2$ দ্রবণের হিমাঙ্কের অবনমন হয়

(A) সমান (B) দ্বিগুণ

(C) তিনগুণ (D) ছয়গুণ

35. 2L দ্রবণে 8 g NaOH রয়েছে। এই জলীয় দ্রবণের মোলারিটি কত ?

(A) 0·1 (M) (B) 0·2 (M)

(C) 0·25 (M) (D) 0·15 (M)