



भारत सरकार / Government of India
अंतरिक्ष विभाग / Department of Space
विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र / VIKRAM SARABHAI SPACE CENTRE
तिरुवनंतपुरम / Thiruvananthapuram - 695 022

**वैज्ञानिक/इंजीनियर-एससी के पद पर चयन हेतु लिखित (छानबीन परीक्षा)परीक्षा
(रासायनिक/अनुप्रयुक्त रसायन(ऑर्गेनिक/पॉलिमर रसायन की विशेषज्ञता से), विज्ञा. सं. 295)
WRITTEN (SCREENING TEST) TEST FOR SELECTION TO THE POST OF SCIENTIST/ENGINEER-SC
(CHEMISTRY /APPLIED CHEMISTRY (SPECIALIZATION IN ORGANIC/POLYMER CHEMISTRY), ADVT. NO. 295)
पद सं.1322 / Post No. 1322**

तिथि/Date: 06.08.2017

समय/Time: 1 hour 30 minutes

अनुक्रमांक/Roll no.

अधिकतम अंक/Maximum Marks : 200

अभ्यर्थी का नाम/Name of the candidate :

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

- आपके द्वारा वेब आवेदन में प्रस्तुत किए गए ऑन-लाइन डेटा के आधार पर आपको लिखित परीक्षा के लिए आमंत्रित किया गया है। यदि आप हमारे विज्ञापन के अनुसार अपेक्षित योग्यता नहीं रखते हैं तो आपकी अभ्यर्थिता अस्वीकृत की जाएगी।
You have been called for the written test based on the online data furnished by you in the web application in respect of your qualification. **If you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be rejected.**
- पद हेतु निर्धारित योग्यता के आधार पर, लिखित परीक्षा चार उत्तरों के साथ वस्तुनिष्ठ रूप में होगी, जिनमें से केवल एक असंदिग्ध रूप से सही होगा।
The written test will be of objective type based on the qualification prescribed for the post with four answers indicated, of which only one will be unambiguously correct.
- प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।
A separate OMR answer sheet with carbon coated copy will be provided for answering the Questions.
- आपको, उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली/काली स्याही के बॉलपाइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में संबंधित ऑवल को अंकित कर सही उत्तर का चयन करना है।
You have to select the right answer by marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen as per the instructions given in the answer sheet.
- प्रत्येक प्रश्न का चार अंक होते हैं। गलत उत्तर के लिए एक ऋणात्मक अंक होता है।
Each question carries four marks. Wrong answer carries one negative mark.
- एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा।
Multiple answers for a question will be regarded as wrong answer.

7. प्रश्न-पत्र 50 वस्तुनिष्ठ प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है।
The Question paper is in the form of Question Booklet with 50 objective type questions.
8. प्रश्न-पुस्तिका में आपका नाम तथा अनुक्रमांक सटीक रूप से दर्ज करें।
Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.
9. प्रश्न-पुस्तिका के दाएं ऊपरी कोने पर मुद्रित श्रृंखला कोड ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में दिए गए स्थान पर लिखा जाना चाहिए।
Question booklet code printed on the top right corner should be written in the OMR answer sheet in the space provided.
10. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियां नीली/काली स्याहा के बॉल पाइंट पेन से ही की जानी चाहिए।
All entries in the OMR answer sheet should be with blue/black ball point pen only.
11. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको हॉल-टिकट पर हस्ताक्षर करना चाहिए।
You should sign the hall ticket only in the presence of the Invigilator in the examination hall.
12. लिखित परीक्षा चलनेवाले हॉल के अंदर कंप्यूटर, कालकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक जुगत्तें, पाठ्य-पुस्तकें, नोट आदि लाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।
Computers, calculators, mobile phones and other electronic gadgets, text books, notes etc., will not be allowed inside the written test hall.
13. परीक्षा पूर्ण होने पर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका को ऊपर के छेदन चिह्न से फाड़ें और मूल ओएमआर उत्तर-शीट, निरीक्षक को सौंपें तथा दूसरी प्रति आपके पास रखें।
On completion of the test, tear the OMR answer sheet along the perforation mark at the top and hand over the original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy with you.
14. प्रश्न-पुस्तिका अभ्यर्थी अपने पास रख सकते हैं।
The question booklet can be retained by the candidate.
15. परीक्षा के प्रथम घंटे के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।
Candidates are not permitted to leave the examination hall during the first hour of the examination.
16. अभ्यर्थियों को साक्षात्कार हेतु लघुसूचीबद्ध/स्क्रीन-इन करने के लिए ही लिखित परीक्षा चलाई जाती है और साक्षात्कार के निष्पादन के आधार पर ही चयन किया जाएगा।
The written test is conducted only to shortlist/screen-in the candidates for interview and selection will be based on the performance at interview only.

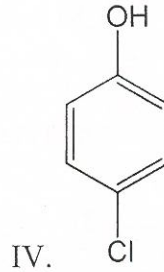
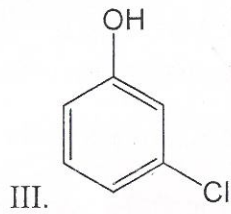
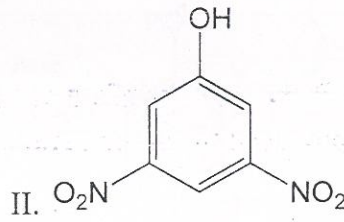
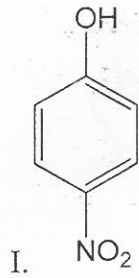
वैज्ञानिक / इंजीनियर - एससी /Sci/Engr SC - (पद सं./Post No. 1322)

1. निम्नलिखित में से किसका प्रयोग एक न्यूट्रॉन विमंदक के रूप में नहीं किया जाता?
Which is not used as a neutron moderator ?
a. ग्रेफाइट/Graphite b. भारी पानी/Heavy water
c. बेरिलियम/Beryllium d. कैडमियम/Cadmium
2. परमाण्विक त्रिज्याओं की आवर्ती प्रवृत्ति से विचलन दिखानेवाली जोड़ी कौन-सी है?
Which pair shows a deviation from the periodic trend of atomic radii
a. Sm, Tm b. Eu, Yb c. Nd, Ho d. Gd, Lu
3. निम्नलिखित में से किसमें शॉटकी दोष विद्यमान है?/Schottky defect exists in
a. NaCl b. ZnS c. AgBr d. उपर्युक्त सभी/All of the above
4. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$ and $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{CuCl}_4]$ किन्के उदाहरण हैं?
 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$ and $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{CuCl}_4]$ are examples of
a. बंधनी समावयवता/Linkage isomerism
b. उपसहसंयोजी समावयवता/Co-ordinate isomerism
c. उपसहसंयोजन स्थिति समावयवता/Co-ordination position isomerism
d. आयनन समावयवता/Ionization isomerism
5. के कारण जल अपघटन में फ्लुओरोकार्बन स्थिर रहते हैं।
Fluorocarbons are stable towards hydrolysis, due to the
a. फ्लोरीन की उपस्थिति/Presence of fluorine
b. d ऑर्बिटलों की अनुपस्थिति/Absence of d orbitals
c. a तथा b दोनों/Both a and b
d. a और b दोनों नहीं /Neither a nor b
6. एक धात्विक क्रिस्टल का प्रतिरूप bcc प्रकार का है। जालक में अधिग्रहित जगह का आयतन प्रतिशत कितना है?
A metallic crystal is having bcc type stacking pattern. What is the volume percentage of occupied space in the lattice?
a. 68% b. 32% c. 74% d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
7. एक केंद्रसममित अणु में अनुमत्य एकमात्र संक्रमण कौन-सा है?
In a centrosymmetric molecule, the only allowed transition is
a. $g \rightarrow u$ b. $g \rightarrow g$ c. $u \rightarrow u$ d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above

8. निम्नलिखित में से किसके लिए क्रिस्टल क्षेत्र स्थायीकरण ऊर्जा उच्चतम होगी?
The crystal field stabilization energy will be the highest for
- a. CoF_6^{3-}
 - b. $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+}$
 - c. $\text{Co}(\text{CNS})_4^{2-}$
 - d. $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
9. ^{197}Au से शुरू होनेवाली एक (n,γ) अभिक्रिया से उत्पन्न समस्थानिक कौन-सा है?
Which isotope is produced by an (n,γ) reaction starting from ^{197}Au ?
- a. ^{198}Au
 - b. ^{199}Au
 - c. ^{196}Au
 - d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
10. वान डेर वाल्स अन्योन्यक्रिया की अभिव्यक्ति $ED = -(2\alpha\mu^2)/r^6$ में 'α' का प्रतिनिधित्व करता है।
In the expression for van der Waals interaction $ED = -(2\alpha\mu^2)/r^6$; 'α' represents
- a. प्रभावी नाभिकीय आवेश/Effective nuclear charge
 - b. विद्युत-ऋणात्मकता/Electronegativity
 - c. ध्रुवणीयता/Polarizability
 - d. उपर्युक्त में से एक भी नहीं/None of the above
11. 18 इलेक्ट्रॉन नियम पर विचार करते हुए $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{CO})_n$ में "n" का मूल्य निर्धारित करें।
Determine the value of "n" in $\text{Na}_2\text{Fe}(\text{CO})_n$ considering the 18 electron rule
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
12. एक धातु कार्बोनिल में धातु d ऑर्बिटल तथा के बीच पश्च-आबंधन हो जाता है।
In a metal carbonyl, back bonding happens between the metal d orbital and the
- a. CO के सिग्मा ऑर्बिटल/Sigma orbitals of CO
 - b. CO के Pi ऑर्बिटल/Pi orbitals of CO
 - c. CO के सिग्मा* ऑर्बिटल/Sigma* orbitals of CO
 - d. CO के Pi* ऑर्बिटल/Pi* orbitals of CO
13. निम्नलिखित अभिक्रियाओं में से किसमें कार्बन-कार्बन द्विक आबंध में समयोग शामिल नहीं है?
Which one of the following reaction does not involve syn-addition to carbon – carbon double bond?
- a. OsO_4 द्वारा हाइड्रोक्लिसलेशन/Hydroxylation by OsO_4
 - b. पर अम्लों के साथ एपॉक्सीकरण/Epoxidation with peracids
 - c. ऑक्सीमेरकुरेशन/Oxymercuration
 - d. हाइड्रोबोरेनन/Hydroboration

14. निम्नलिखित को उनकी अम्लीय शक्ति के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

Arrange the following in the increasing order of their acidic strength?



a. IV < III < I < II

b. III < IV < II < I

c. IV < III < II < I

d. I < II < III < IV

15. सामान्य नाम डाइमीथिल साइक्लोब्यूटेन से युक्त एक आमिश्र में (त्रिविम समावयव सहित) कितने समावयवों का होना संभव है?

How many number of isomers (including stereo isomers) are possible for a compound with general name dimethyl cyclobutane?

a. 4

b. 5

c. 6

d. 7

16. किसी ऐल्कीन के उत्प्रेरकी हाइड्रोजनन के लिए तथा समांगी उत्प्रेरण के लिए प्रयुक्त अभिकर्मक है।

The reagent used for the catalytic hydrogenation of an alkene as well as for homogeneous catalysis is

a. Pd/C

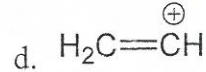
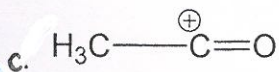
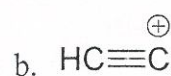
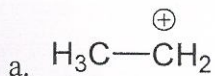
b. $(\text{Ph}_3\text{P})_3\text{RhCl}$

c. PtO_2

d. रैने निकेल/Raney Nickel

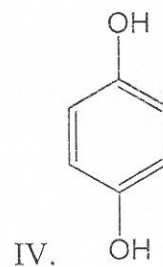
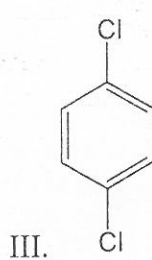
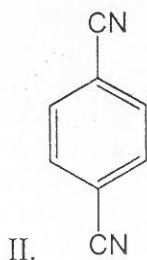
17. निम्नलिखित में सबसे स्थायी कार्बोकेशन कौन-सा है?

Which of the following is the most stable carbocation?



18. निम्नलिखित अणुओं में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण महत्वपूर्ण है?

Which of the following molecules have significant dipole moment ?

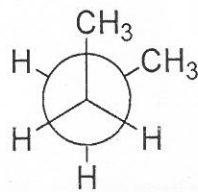
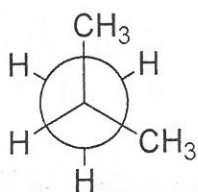


- a. III तथा/and IV
c. I तथा/and III

- b. केवल/Only II
d. I तथा/and IV

19. नीचे दी गई संरचनाएं हैं।

The structures given below are



- a. समावयव नहीं/not isomers
c. प्रतिबिंबरूपी/enantiomers

- b. संरूपी/conformers
d. संरचनात्मक समावयव/structural isomers

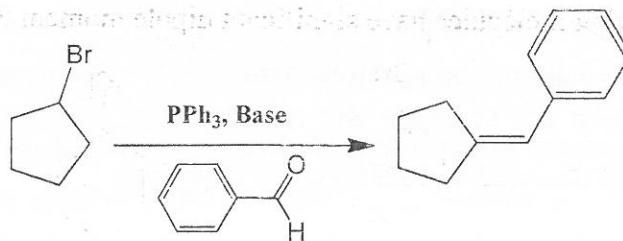
20. निम्नलिखित में से कौन-सी एक कार्बोक्सिलिक अम्ल को एस्टर अवकलज के रूप में परिवर्तित करने के लिए उपयोगी विधि नहीं है?

Which of the following is not a useful method for converting a carboxylic acid into an ester derivative?

- a. $\text{RCOOH} + \text{CH}_2\text{N}_2$ ईथर में/ $\text{RCOOH} + \text{CH}_2\text{N}_2$ in ether
b. $\text{RCOOH} + (\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$ तथा अम्ल उत्प्रेरक
 $\text{RCOOH} + (\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$ and acid catalyst
c. $\text{RCOOH} +$ एथेनॉल तथा अम्ल उत्प्रेरक + ऊष्मा ($-\text{H}_2\text{O}$)
Ethanol and acid catalyst + Heat ($-\text{H}_2\text{O}$)
d. $\text{RCOONa} + (\text{CH}_3)_3\text{C-Br}$

21. निम्नलिखित अभिक्रिया को पहचानिए तथा नाम बताइए।

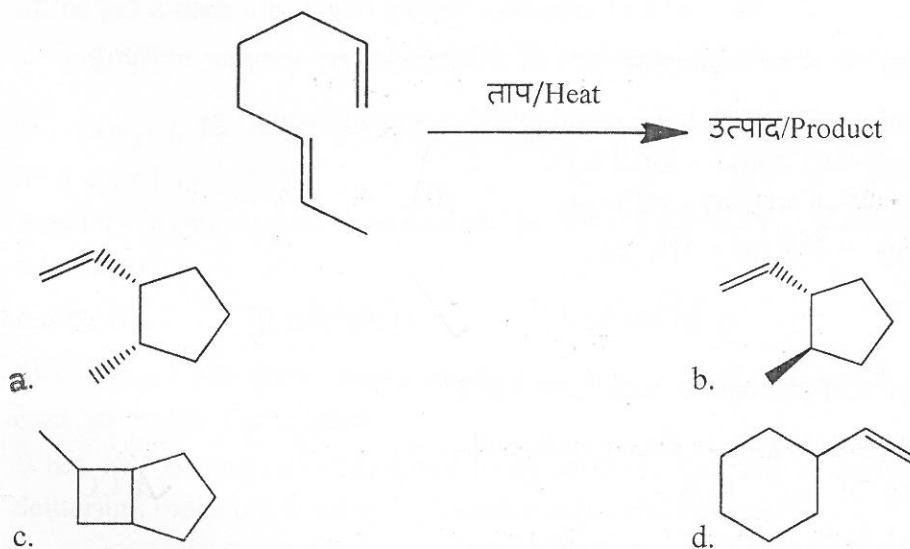
Identify and name the following reaction.



- स्टाउडिंजर अभिक्रिया/Staudinger reaction
- विटिग अभिक्रिया/Wittig reaction
- वुर्ट्स-फिटिग अभिक्रिया/Wurtz-Fittig reaction
- फिटिग अभिक्रिया/Fittig reaction

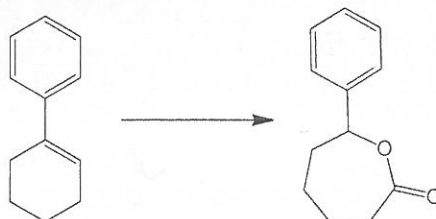
22. निम्नलिखित ऊष्मा-रासायनिक अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है।

Major product of the following thermochemical reaction is



23. निम्नलिखित परिवर्तन लागू करने के लिए अपेक्षित अभिकर्मकों का सही संयोजन है।

The correct combination of reagents required to effect the following conversion is,

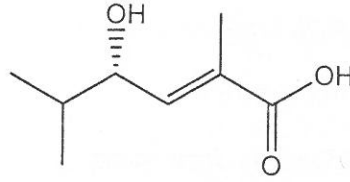


- HIO_4 के बाद परऐसीटिक अम्ल
 HIO_4 followed by peracetic acid

- b. BH_3 , Me_2S के बाद PCC तथा m-CPBA
 BH_3 , Me_2S followed by PCC and m-CPBA
- c. O_3 , Zn-NaOH के बाद ऊष्मोपचार
 O_3 , Zn-NaOH followed by heat treatment
- d. O_3 , Zn-NaOH के बाद MeMgBr तथा जलापघटन
 O_3 , Zn-NaOH followed by MeMgBr and hydrolysis

24. निम्नलिखित आमिश्र के लिए विद्युत-रासायनिक अंकन हैं।

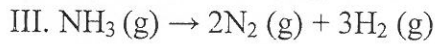
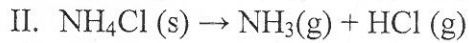
For the following compound, the stereochemical notations are,



- a. 2Z, 4R b. 2Z, 4S c. 2E, 4R d. 2E, 4S

25. पूर्वानुमान करें कि निम्नलिखित में से कौन-सी अभिक्रिया(ओं) का धनात्मक एन्ट्रॉपी है

Predict which of the following reaction(s) has a positive entropy



- a. I b. III तथा/and I c. II तथा/and III d. II तथा/and I

26. निम्नलिखित में से कौन-सा एक लूइस अम्ल नहीं है?

Which of the following is not a Lewis acid



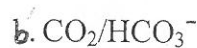
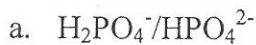
27. $\text{Al}(\text{OH})_3$ की विलेयता में सर्वाधिक होगी।

The solubility of $\text{Al}(\text{OH})_3$ will be maximum in



28. की उभयप्रतिरोधी प्रणाली की क्रिया द्वारा, परिसंचरित होनेवाले रक्त के pH को 7.4 के आसपास बनाए रखा जाता है।

pH of circulating blood is maintained around 7.4 by the action of buffer system of



29. किसी अपचयन प्रक्रिया को चलाने हेतु तापमान का चयन करने में निर्भर रहता है।
Selection of temperature to carry out a reduction process depends so as to make
- a. ΔG ऋणात्मक/negative b. ΔG धनात्मक/positive
c. ΔH ऋणात्मक/negative d. ΔH धनात्मक/positive
30. 100 वाट का एक बल्ब 400 मि.मी. तरंगदैर्घ्य के विद्युत-चुंबकीय विकिरण उत्सर्जित करता है। उस बल्ब द्वारा प्रति सेकेंड उत्सर्जित फोटोनों की संख्या होगी।
100 watt bulb emits electromagnetic radiation of wavelength 400 nm. Number of photons emitted per second by the bulb will be
- a. 2×10^{20} b. 2×10^{15} c. 2×10^{10} d. 2×10^8
31. सिलिका जेल के एक प्रतिदर्श को एकाण्विक परत से आच्छादित करने के लिए अपेक्षित नाइट्रोजन गैस का आयतन 112 cm^3 जेल के प्रति ग्राम है। यदि प्रत्येक नाइट्रोजन अणु $16 \times 10^{-20} \text{ m}^2$ का अधिग्रहण करता है तो उस जेल के पृष्ठीय क्षेत्रफल प्रतिग्राम का परिकलन कीजिए।
The volume of nitrogen gas required to cover a sample of silica gel with monomolecular layer is 112 cm^3 per gram of gel. Calculate the surface area per gram of the gel if each nitrogen molecule occupies $16 \times 10^{-20} \text{ m}^2$?
- a. 360 m^2 b. 540 m^2 c. 600 m^2 d. 480 m^2
32. $\Psi = 0.8\Psi_a + 0.4\Psi_b$ द्वारा एक ध्रुवीय द्विपरमाणुक अणु को पारिभाषित किया जाता है। अतिव्याप्ति संपूर्ण मूल्य कितना होगा?
A polar diatomic molecule is defined by $\Psi = 0.8\Psi_a + 0.4\Psi_b$. What will be the overlap integral value
- a. 0.31 b. 0.02 c. 0.50 d. 1.20
33. समान तापमान तथा समान आयतन पर हाइड्रोजन अणु का ड्यूटीरियम अणु में स्थानांतरीय विभाजन फलन का अनुपात कितना होगा?
What will be the ratio of translational partition function of hydrogen molecule to deuterium molecule at same temperature and same volume?
- a. $[2]^{\frac{2}{3}}$ b. $[\frac{1}{2}]^{\frac{2}{3}}$ c. $[4]^{\frac{2}{3}}$ d. $[\frac{3}{2}]^{\frac{2}{3}}$
34. एक द्विपरमाणुक अणु HX का घूर्णनात्मक स्थिरांक 10 cm^{-1} पाया जाता है और अपकेंद्री विरूपण स्थिरांक 10^{-4} है। उस अणु की आवृत्ति कितनी होगी?
The rotational constant of a diatomic molecule HX is found to be 10 cm^{-1} and the centrifugal distortion constant is 10^{-4} . What will be the frequency of the molecule?
- a. 4000 cm^{-1} b. 2000 cm^{-1} c. $2 \times 10^4 \text{ cm}^{-1}$ d. $8 \times 10^4 \text{ cm}^{-1}$
35. जब 6.0 g dm^{-3} से युक्त किसी पदार्थ के घोल का परासरण दाब 27°C पर 3 mm Hg है ($R = 0.08214 \text{ dm}^3 \text{ atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$) तो उस पदार्थ के ग्रामअणुक द्रव्यमान का परिकलन कीजिए।
Calculate the molar mass of a substance when its solution containing 6.0 g dm^{-3} has an osmotic pressure of 3 mm Hg at 27°C . ($R = 0.08214 \text{ dm}^3 \text{ atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$)

42. किसी बहुलकन अभिक्रिया में जल अणु का निराकरण किया जाता है। उसे कहते हैं।

In a polymerization reaction, water molecule is eliminated. It is called

- पहचाना नहीं जा सकता/Cannot identify
- संघनन बहुलकन/Condensation polymerization
- योगज बहुलकन/Addition polymerization
- मुक्त मूलक बहुलकन/Free-radical polymerization

43. किसी बहुलक प्रतिदर्श की विषमांगता का प्रतिनिधित्व द्वारा किया जाता है।

Heterogeneity of a polymer sample is represented by

- भार-औसत अणु भार/Weight average molecular weight
- बहुलकन मात्रा/Degree of polymerization
- बहुपरिक्षेपता सूचक/Polydispersity index
- संख्या औसत अणुभार/Number average molecular weight

44. मार्क-हाउविंक समीकरण है।

Mark-Hauwink equation is

- आपेक्षिक नैज श्यानता तथा बहुलकों के ग्रामअणुक द्रव्यमान के बीच का संबंध
Relation between molar mass of polymers with relative intrinsic viscosity
- परासरण दाब तथा श्रृंखला लंबाई के बीच का संबंध
Relation between osmotic pressure and chain length
- बहुलकों से कोई संबंध नहीं
No relation with polymers
- T_g तथा ग्रामअणुक भार
 T_g and molecular weight

45. योगज बहुलक में 'बहुलक वृद्धि' केंद्र है।

In addition polymerization, the 'polymer growth' centre is

- केवल मूलक/Radicals only
- केवल मूलक तथा कार्बोकेशन/Radicals and carbocations only
- केवल कार्बोकेशन तथा कार्बऋणायन/Carbocations and carbanions only
- मूलक, कार्बोकेशन तथा कार्बऋणायन
Radicals, carbocations and carbanions

46. एकांतर व्यवस्थ बहुलकों के पास होता है।

Syndiotactic polymers possess

- यादृच्छिक अनुक्रम/Random sequence
- d- संरूपण मात्र/d- conformation only

- c. 1- संरूपण मात्र/1- conformation only
 d. प्रत्यावर्ती d तथा 1 संरूपण/Alternating d and l conformations

47. निम्नलिखित में सही कौन-सा है?

Which is TRUE among the following?

- a. उच्च घनत्व पॉलिएथिलीन में अधिकतया छोटी व लंबी शाखाएं होती हैं।
 High density polyethylene mostly consists of short and long branches
 b. उच्च घनत्व पॉलिएथिलीन में अधिकतया रैखिक अशाखित श्रृंखलाएं होती हैं।
 High density polyethylene mostly consists of linear unbranched chains
 c. निम्न घनत्व पॉलिएथिलीन में अधिकतया रैखिक अशाखित श्रृंखलाएं होती हैं।
 Low density polyethylene consists of mostly linear unbranched chains
 d. b तथा c दोनों सही हैं।
 Both b and c are true

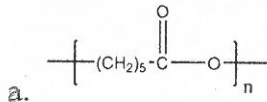
48. HCN के साथ अभिक्रिया पर अणु A सायनो आमिश्र B को उत्पन्न करता है। मेथेनॉल तथा H_2SO_4 के साथ अभिक्रिया पर आमिश्र B C (एक एकलक) को उत्पन्न करता है। वह एकलक C बहुलकन के परिणामस्वरूप पारदर्शी बहुलक P को उत्पन्न करता है। A तथा P क्रमशः हैं।

The molecule A gives a cyano compound B on reaction with HCN. The compound B on reaction with methanol and H_2SO_4 gives C (a monomer). The monomer C on polymerization results in a transparent polymer P. A and P are, respectively

- a. एथेनॉल तथा पॉलिएथिलीन/Ethanol and polyethylene
 b. आइसोप्रोपिल ऐल्कोहॉल तथा पॉलिअक्रिलामाइड/Isopropyl alcohol and polyacrylamide
 c. ऐसीटोन तथा पॉलिमेथिल मेथाक्रिलेट/Acetone and polymethyl methacrylate
 d. ऐसीटिक अम्ल तथा पॉलिवाइनिल ऐसीटेट/Acetic acid and polyvinyl acetate

49. स्व-संघनन पर $OH-(CH_2)_5-COOH$ एक बहुलक बन जाता है। वह बहुलक हो सकता है।

$OH-(CH_2)_5-COOH$ on self-condensation leads to a polymer; the polymer can be



- b. पॉलिऑल/Polyol
 c. पॉलिऑक्सिटेन्स/Polyoxetanes
 d. पॉलिकारबोनेट/Polycarbonate

50. ग्रामअणुक भार पर की T_g आश्रितता का सबसे उत्तम अभिव्यक्ति है। (उच्च ग्रामअणुक भार पर T_g का सीमांत मान T_g^x है, दिए गए बहुलक का स्थिरांक K है, M_n संख्या औसत ग्रामअणुक भार है।)

Dependency of T_g on molecular weight is best expressed as (T_g^x is the limiting value of T_g at high molecular weight, K is a constant for given polymer, M_n is the number average molecular weight)

- a. $T_g = T_g^x + (K/M_n)$
 b. $T_g = T_g^x - (K/M_n)$
 c. $T_g^x = T_g + (M_n/K)$
 d. $T_g^x = T_g + (1/K)$
