099/2025

Question Booklet Alpha Code	**A**	Question Booklet Serial Number	

Total No. of questions : 100 — Time : 1 Hour 30 Minutes

Maximum : 100 Marks

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. The question paper will be given in the form of a Question Booklet. There will be four versions of question booklets with question booklet alpha code viz. A, B, C & D.
2. The Question Booklet Alpha Code will be printed on the top left margin of the facing sheet of the question booklet.
3. The Question Booklet Alpha Code allotted to you will be noted in your seating position in the Examination Hall.
4. If you get a question booklet where the alpha code does not match to the allotted alpha code in the seating position, please draw the attention of the Invigilator IMMEDIATELY.
5. The Question Booklet Serial Number is printed on the top right margin of the facing sheet. If your question booklet is un-numbered, please get it replaced by new question booklet with same alpha code.
6. The question booklet will be sealed at the middle of the right margin. Candidate should not open the question booklet, until the indication is given to start answering.
7. Immediately after the commencement of the examination, the candidate should check that the question booklet supplied to him contains all the 100 questions in serial order. The question booklet does not have unprinted or torn or missing pages and if so he/she should bring it to the notice of the Invigilator and get it replaced by a complete booklet with same alpha code. This is most important.
8. A blank sheet of paper is attached to the question booklet. This may be used for rough work.
9. **Please read carefully all the instructions on the reverse of the Answer Sheet before marking your answers.**
10. Each question is provided with four choices (A), (B), (C) and (D) having one correct answer. Choose the correct answer and darken the bubble corresponding to the question number using Blue or Black Ball-Point Pen in the OMR Answer Sheet.
11. **Each correct answer carries 1 mark and for each wrong answer 1/3 mark will be deducted. No negative mark for unattended questions.**
12. No candidate will be allowed to leave the examination hall till the end of the session and without handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Candidates should ensure that the Invigilator has verified all the entries in the Register Number Coding Sheet and that the Invigilator has affixed his/her signature in the space provided.
13. Strict compliance of instructions is essential. Any malpractice or attempt to commit any kind of malpractice in the Examination will result in the disqualification of the candidate.

099/2025

Maximum : 100 marks

Time : 1 മണിക്കൂർ 30 മിനിട്ട്

1. The first missionary to India sent by London Mission Society was :
   - (A) William Carey
   - (B) Nathaniel Forsyth
   - (C) A. Duff
   - (D) Marshman

2. Which of the following is not a work of Rammohan Roy?
   - (A) The Precepts of Jesus
   - (B) Brahma-Puthalika Samvad
   - (C) Gift to Monotheists
   - (D) Brahmo Dharma

3. Which of the following reform organisations had their origin in Western India?
   (i) Paramahansa Mandali
   (ii) Manav Dharma Sabha
   (iii) Prarthana Samaj
   (iv) Arya Samaj
   - (A) Only (i) & (iv)
   - (B) Only (i), (iii) & (iv)
   - (C) Only (iii) & (iv)
   - (D) All the above ((i), (ii), (iii) & (iv))

4. Which work of Sri Narayana Guru is written partly in Sanskrit and partly in Malayalam?
   - (A) Jivakarunyapanchakam
   - (B) Anukambadasakam
   - (C) Jatimimamsa
   - (D) Kundalinippattu

5. Which of the following statements are not correct with respect to Ayyankali?
   (i) The *Villuvandi Samaram* was in 1907
   (ii) The Sadhu Jana Paripalana Yogam was founded in 1893
   (iii) In 1915, he was involved in the *Kallumala* and *Irumpuvala* agitation
   (iv) Ayyankali was not a supporter of Sri Narayana Guru's *Brahmavidya*
   - (A) All the above ((i), (ii), (iii), (iv))
   - (B) Only (i)
   - (C) Only (i) & (ii)
   - (D) Only (i) & (iv)

6. Match the following Organisations and their leaders and find out the correct answer from the choices given :

(i) National Indian Association	(a) Dadabhai Naoroji
(ii) Indian Society	(b) Sisir Kumar Ghosh
(iii) East Indian Association	(c) Mary Carpenter
(iv) India League	(d) Ananda Mohan Bose

   - (A) (i) – (c), (ii) – (d), (iii) – (a), (iv) – (b)
   - (B) (i) – (d), (ii) – (b), (iii) – (a), (iv) – (c)
   - (C) (i) – (a), (ii) – (d), (iii) – (b), (iv) – (c)
   - (D) (i) – (d), (ii) – (c), (iii) – (a), (iv) – (b)

7. Arrange the following events in chronological order :
(i) Surat Split
(ii) Lucknow Pact
(iii) Chauri-Chaura incident
(iv) Rowlatt Bills

(A) (i), (ii), (iii), (iv)
(B) (i), (ii), (iv), (iii)
(C) (i), (iv), (ii), (iii)
(D) (ii), (iv), (i), (iii)

8. After the denial of the eleven point ultimatum by the British government Gandhi began :

(A) Champaran Satyagraha
(B) Non-Cooperation Movement
(C) Civil Disobedience Movement
(D) Quit India Movement

9. Who was the first president of Travancore State Congress?

(A) Pattom A. Thanu Pillai
(B) C. Kesavan
(C) T.M. Varghese
(D) N.V. Joseph

10. The first All Kerala Political Conference was held at :

(A) Manjeri
(B) Vadakara
(C) Kozhikkode
(D) Ottappalam

11. Kollam Era was started in :

(A) 825 CE
(B) 72 CE
(C) 320 CE
(D) 606 CE

12. Which of the following statements are correct with respect to Dadasaheb Phalke Award?
(i) The Award was instituted in 1969
(ii) It is an annual award given by Dadasaheb Phalke Trust
(iii) Dadasaheb Phalke is considered as the father of Indian Cinema
(iv) Devika Rani was the first recipient of the Award

(A) Only (i)
(B) Only (i), (iii) & (iv)
(C) Only (i) & (ii)
(D) All statements are correct ((i), (ii), (iii) & (iv))

13. In which year was the Universal Declaration of Human Rights adopted by the UN?

(A) 1945
(B) 1946
(C) 1947
(D) 1948

14. Which of the following statements are correct with respect to Shubhanshu Shukla?
(i) He is the first Indian to visit the International Space Station
(ii) He is a Group Captain in the Indian Air Force
(iii) He is a native of Madhya Pradesh
(iv) He is the second Indian ever to travel to space

(A) Only (i) & (ii)
(B) Only (i), (ii) & (iii)
(C) Only (i), (ii) & (iv)
(D) Only (iii) & (iv)

15. Who is the Air Chief Marshal of India?

(A) A.P. Singh
(B) Vyomika Singh
(C) R.K. Singh
(D) Birender Singh

16. How does the historical evolution of a subject influence its modern curriculum relevance?

(A) It serves as background information without practical application
(B) It helps in selecting outdated content for academic continuity
(C) It provides a foundation for understanding the subject's current significance and teaching strategies
(D) It discourages innovation by emphasizing traditional methods

17. What is a major objective of curriculum reforms like NCF and KCF?

(A) To standardize teaching styles across all schools
(B) To align education with learner needs and 21st century skills
(C) To remove local content and emphasize global ideas
(D) To emphasise the teacher's autonomy in curriculum planning

18. Which of the following is the evolving role of a teacher in today's Education System?

(A) Content Deliverer
(B) Strict Evaluator
(C) Reflective Practitioner
(D) Knowledge Transmitter

19. A teacher records recurring difficulties faced by students in understanding a topic and implements small changes in strategy. Which professional practice does this represent?

(A) Continuous and Comprehensive Evaluation
(B) Action research
(C) Peer observation
(D) Summative assessment

20. A teacher includes role-play, music, drawing and group work in a single lesson. What is this approach primarily based on?

(A) Piaget's Developmental Stages
(B) Vygotsky's Social Constructivism
(C) Gardner's Theory of Multiple Intelligences
(D) Bruner's Modes of Representation

21. 30 കിലോഗ്രാം ഭാരമുള്ള ഒരു സ്ലെഡ് ഏകദേശം ഘർഷണശൂന്യമായ സമതലമായ ഐസിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ 5 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു കയറിൽ പോസ്റ്റിൽ കെട്ടിയിരിക്കുന്നു. ഒരു തട്ടൽ ലഭിച്ചതിനുശേഷം, സ്ലെഡ് പോസ്റ്റിന്റെ ചുറ്റും ഏകസഞ്ചാര വൃത്തപാതയിൽ സഞ്ചരിക്കാൻ തുടങ്ങുന്നു. സ്ലെഡ് ഓരോ മിനിറ്റിലും 10 പൂർണ്ണ ചക്രങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കുമ്പോൾ, അതിന്റെ തീവ്രത എത്രയായിരിക്കും?

(A) $4.5\ m/s^2$ (B) $2\ m/s^2$
(C) $3.28\ m/s^2$ (D) $6.2\ m/s^2$

22. ഒരേ പിണ്ഡവും ഒരേ ആരവും ഉള്ള ഡിസ്കും ഒരു വളയവും അവയുടെ അച്ചുതണ്ടിന് ചുറ്റും കറങ്ങുന്നു. അപ്പോൾ :

(A) ഡിസ്കിന്റെ കോണീയ പ്രവേഗം വളയത്തിന്റെ കോണീയ പ്രവേഗത്തിന്റെ ഇരട്ടിയാണ്
(B) വളയത്തിന്റെ കോണീയ പ്രവേഗം ഡിസ്കിന്റെ കോണീയ പ്രവേഗത്തിന്റെ ഇരട്ടിയാണ്
(C) ഡിസ്കിന്റെയും വളയത്തിന്റെയും കോണീയ പ്രവേഗം ഒന്നുതന്നെയാണ്
(D) മുകളിൽ പറഞ്ഞവ ഒന്നുമല്ല

23. 0.5 കി.ഗ്രാം പിണ്ഡമുള്ള ഒരു ബ്ലോക്ക്, $k = 200$ N/m എന്ന ബലസ്ഥ സ്ഥിരാങ്കമുള്ള ഒരു സ്പ്രിംഗിൽ ഘടിപ്പിച്ച് ഘർഷണരഹിതമായ ഒരു തിരശ്ചീന പ്രതലത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നു. ഇത് സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ നിന്ന് 5 സെന്റിമീറ്റർ അകലം എടുത്ത് നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ നിന്ന് പുറത്തുവിടുന്നു. മന്ഥനത്തിന്റെ സമയ കാലയളവ് _______ ആണ്.

(A) 1.2 s (B) 2.5 s
(C) 0.5 s (D) 0.31 s

24. അല്പം വ്യത്യസ്തമായ ആവൃത്തിയിലുള്ള രണ്ട് ശബ്ദ തരംഗങ്ങൾ, $f_1 = 440$ Hz ഉം $f_2 = 444$ Hz ഉം ഒരേ സമയം പ്ലേ ചെയ്യപ്പെടുന്നു. 10 സെക്കൻഡിനുള്ളിൽ എത്ര ബീറ്റുകൾ കേൾക്കും?

(A) 30 (B) 35
(C) 40 (D) 45

25. 100 മീറ്റർ നീളമുള്ള ഒരു ഭാവി ബഹിരാകാശ കപ്പൽ 0.6 c വേഗതയിൽ ഭൂമിയെ കടന്നു പോകുന്നു. കപ്പലിനുള്ളിൽ ഇരിക്കുന്ന കമാൻഡർ ലൈറ, കപ്പലിന്റെ മുഴുവൻ 100 മീറ്റർ നീളവും അഭിമാനത്തോടെ രേഖപ്പെടുത്തുന്നു. അതേസമയം, ഭൂമിയിലെ ഒരു നിരീക്ഷണാലയത്തിൽ നിന്ന് വീക്ഷിക്കുന്ന ഡോ. റേ, കപ്പലിന്റെ നീളം സ്വന്തമായി അളക്കുന്നു.

ഡോ. റേ നടത്തിയ നിരീക്ഷണം താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഏറ്റവും മികച്ചത്?

(A) ഡോ. റേ 100 മീറ്ററിൽ കൂടുതൽ അളക്കുന്നു, കാരണം കപ്പലിന്റെ ഉയർന്ന വേഗത കാരണം അത് നീണ്ടുനിൽക്കുന്നു.
(B) ഡോ. റേ കൃത്യമായി 100 മീറ്ററിൽ കൂടുതൽ അളക്കുന്നു, കാരണം നീളം വസ്തുവിന്റെ ഒരു ആന്തരിക സ്വത്താണ്.
(C) ഡോ. റേ 100 മീറ്ററിൽ താഴെ അളക്കുന്നു, കാരണം അദ്ദേഹത്തിന്റെ ഫ്രെയിമിൽ കപ്പൽ ചലിക്കുകയും നീള സങ്കോചത്തിന് വിധേയമാവുകയും ചെയ്യുന്നു.
(D) ഡോ. റേ 100 മീറ്ററിൽ താഴെ അളക്കുന്നു, കാരണം അദ്ദേഹം ചലിക്കുന്ന ഫ്രെയിമിലാണ്, ചലിക്കുന്ന ഫ്രെയിമുകൾ നീള സങ്കോചം നിരീക്ഷിക്കുന്നു.

26. ഒരു ബഹിരാകാശ പേടകം 0.8 c വേഗതയിൽ ഭൂമിയിലേക്ക് നേരിട്ട് നീങ്ങുന്നു, ഇവിടെ c എന്നത് പ്രകാശവേഗതയാണ്. അത് സ്വന്തം ഫ്രെയിമിൽ $f = 1.0 \times 10^9$ Hz ആവൃത്തിയിലുള്ള ഒരു റേഡിയോ സിഗ്നൽ പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു. ഭൂമിയിലെ നിരീക്ഷകൻ അളക്കുന്ന സിഗ്നലിന്റെ ആവൃത്തി :

(A) 1.8×10^9 Hz
(B) 2.2×10^9 Hz
(C) 0.18×10^9 Hz
(D) 3×10^9 Hz

27. 2 മീറ്റർ നീളവും 1×10^{-6} m^2 ക്രോസ്-സെക്ഷണൽ ഏരിയയുമുള്ള ഒരു വയർ, യങ്സ് മോഡുലസ് $Y = 2 \times 10^{11}$ Pa ഉള്ള ഒരു മെറ്റീരിയൽ കൊണ്ടാണ് നിർമ്മിച്ചിരിക്കുന്നത്. വയർ നീട്ടാൻ F എന്ന ബലം പ്രയോഗിക്കുമ്പോൾ, അതിന്റെ നീളം 1 മില്ലീമീറ്റർ വർദ്ധിക്കുന്നു. അതേ സമയം, ഒരേ മെറ്റീരിയലും നീളവും എന്നാൽ അതിന്റെ ഇരട്ടി വ്യാസവുമുള്ള രണ്ടാമത്തെ സമാനമായ വയറും അതേ ബലം F ഉപയോഗിച്ച് നീട്ടുന്നു.

(A) രണ്ട് വയറുകളും ഒരേ മെറ്റീരിയലും നീളവും കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ചതിനാൽ ഒരേ അളവിൽ നീട്ടുന്നു
(B) വലിയ വിസ്തീർണ്ണം കാരണം കുറഞ്ഞ പ്രതിരോധം നൽകുന്നതിനാൽ കട്ടിയുള്ള വയർ കനം കുറഞ്ഞ വയറിനേക്കാൾ കൂടുതൽ നീട്ടുന്നു
(C) നേർത്ത വയർ കൂടുതൽ നീട്ടുന്നത് ക്രോസ്-സെക്ഷണൽ ഏരിയയ്ക്ക് വിപരീത അനുപാതത്തിലായതിനാൽ ആണ്
(D) നീളം വിസ്തീർണ്ണത്തിന് വിപരീത അനുപാതത്തിലായതിനാൽ കട്ടിയുള്ള വയർ കുറയുന്നു, അതിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം 4 മടങ്ങ് വലുതാണ്

28. 'R' ആരമുള്ള ഒരു കാപ്പിലറി 20°C ൽ 'h' ഉയരമുള്ള ജല വർദ്ധനവ് കാണിക്കുന്നു. താപനില വർദ്ധിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഉപരിതല പിരിമുറുക്കം കുറയുന്നു. ഇനിപ്പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരിയായ നിരീക്ഷണം?

(A) കാപ്പിലറിയിലെ ജലനിരപ്പ് വർദ്ധിക്കുന്നു
(B) ജലനിരപ്പ് മാറ്റമില്ലാതെ തുടരുന്നു
(C) ജലനിരപ്പ് കുറയുന്നു
(D) കാപ്പിലറിയിൽ നിന്ന് വെള്ളം കവിഞ്ഞൊഴുകുന്നു

29. കാറ്റുള്ള ഒരു ദിവസം, ഒരു നീണ്ട തൂക്കുപാലത്തിലൂടെ ഒരേ സമയം മാർച്ച് ചെയ്യുന്ന ഒരു കൂട്ടം സൈനികർക്ക് പാതിവഴിയിൽ പടി മുറിച്ചുകടക്കാൻ ആജ്ഞാപിക്കുന്നു. കാറ്റ് അസാധാരണമാംവിധം ശക്തമല്ലായിരുന്നിട്ടും, ഒരു പാലം ശക്തമായി ആന്ദോളനം ചെയ്യാൻ തുടങ്ങി ഒടുവിൽ തകർന്നുവീണ ഒരു പ്രസിദ്ധമായ സംഭവം കമാൻഡർ ഓർമ്മിക്കുന്നു. ആ തകർച്ചയ്ക്ക് ഏറ്റവും കാരണമായ ഭൗതിക പ്രതിഭാസം ഏതാണ്?

(A) പാലം ഘടനാപരമായി ദുർബലമായിരുന്നു; ഘട്ടം പൊട്ടുന്നത് ഗുരുത്വാകർഷണ തകർച്ചയ്ക്ക് കാരണമാകുന്നത് ഒഴിവാക്കുന്നു.
(B) നിരന്തരമായ കാറ്റ് പാലത്തെ വേഗത്തിൽ തണുപ്പിക്കുകയും താപ വിള്ളലുകൾ ഉണ്ടാക്കുകയും ചെയ്തു.
(C) അനുരണനം ഉണ്ടായി; താളാത്മകമായ മാർച്ചിംഗ് അല്ലെങ്കിൽ കാറ്റ് പാലത്തിന്റെ സ്വാഭാവിക ആവൃത്തിയുമായി പൊരുത്തപ്പെടുകയും ആന്ദോളനങ്ങൾ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തു.
(D) പാലത്തിന് അമിതമായി ഡാമ്പിംഗ് അനുഭവപ്പെട്ടു, ഇത് സമ്മർദ്ദം അടിഞ്ഞുകൂടാനും അത് വേർപെടുത്താനും കാരണമായി

30. M = 100 kg പിണ്ഡവും R = 2 m ആരവുമുള്ള ഒരു ഏകീകൃത വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പ്ലാറ്റ്ഫോം ω_0 = 2 rad/s എന്ന പ്രാരംഭ കോണീയ പ്രവേഗത്തോടെ സ്വതന്ത്രമായി കറങ്ങുന്നു. m = 10 kg പിണ്ഡമുള്ള ഒരു ചെറിയ ബ്ലോക്ക് പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു, അത് പുറത്തേക്ക് റേഡിയലായി സ്ലൈഡ് ചെയ്യാൻ സ്വതന്ത്രമാണ്. ബ്ലോക്കിനും പ്ലാറ്റ്ഫോമിനും ഇടയിൽ ഘർഷണമില്ല. ബ്ലോക്ക് പതുക്കെ പുറത്തേക്ക് (ക്വാസി-സ്റ്റാറ്റിക് ആയി) പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ അരികിലേക്ക് നീങ്ങുന്നുവെന്ന് കരുതുക. ബ്ലോക്ക് അരികിൽ എത്തുമ്പോൾ സിസ്റ്റത്തിന്റെ കോണീയ പ്രവേഗം എന്താണ്? ഈ സ്വഭാവത്തെ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഭൗതിക തത്വം എന്താണ്?

(A) $\omega = 2$ rad/s; പ്ലാറ്റ്ഫോം സമമിതിയായതിനാൽ ഒരു മാറ്റവും സംഭവിക്കുന്നില്ല
(B) $\omega < 2$ rad/s, കാരണം കോണീയ ആക്കം സംരക്ഷിക്കപ്പെടുകയും ജഡത്വ നിമിഷം വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു
(C) $\omega > 2$ rad/s, കാരണം പിണ്ഡം അകന്നുപോകുകയും പ്ലാറ്റ്ഫോമിനെ വേഗത്തിൽ വലിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു
(D) അപകേന്ദ്രബലം കാരണം ബ്ലോക്ക് പുറത്തേക്ക് നീങ്ങുമ്പോൾ കോണീയ പ്രവേഗം പൂജ്യമാകും

31. ഒരു റിവേഴ്സ് ബയാസ് സെനർ ഡയോഡിന്റെ ആന്തരിക ഫീൽഡ് എമിഷന് ആവശ്യമായ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ഏകദേശം _______ V/m ആണ്.

(A) 0.7 (B) 1000
(C) 1000000 (D) 100

32. ഒരു ട്രാൻസിസ്റ്റർ അതിന്റെ _______ ഭാഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ ആംപ്ലിഫയർ ആയി ഉപയോഗിക്കാം.

(A) കട്ട് ഓഫ് (B) ആക്ടീവ്
(C) പൂരിത (D) ഇവയൊന്നുമല്ല

33. സാർവത്രിക ഗേറ്റുകളായി കരുതുന്ന ഗേറ്റുകൾ :

(A) NOR (B) AND
(C) OR (D) NOT

34. n തരം അർദ്ധചാലകങ്ങൾ ലഭിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന അപദ്രവ്യങ്ങൾ :

(A) Bi (B) Al
(C) In (D) Sb

35. 1 C എന്ന ചാർജിൽ ഏകദേശം എത്ര ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ടാവും?

(A) 6×10^{18} (B) 6×10^{15}
(C) 6×10^{19} (D) 6×10^{27}

36. ഡൈപോൾ മൊമന്റ് എന്നതിന്റെ ഡൈമൻഷനുകൾ :

(A) LTA^2 (B) LTA^{-1}
(C) LTA (D) $L^{-1}TA$

37. ഗതിശീലതയുടെ SI യൂണിറ്റ് :

(A) $m^2 Vs$
(B) m^2 / Vs^2
(C) m^2 / Vs
(D) m / Vs

38. ഡയാമാഗ്നറ്റിക് പദാർത്ഥങ്ങൾക്ക് ഉദാഹരണം :

(A) Al
(B) Ca
(C) N1
(D) Cu

39. l നീളമുള്ള ഒരു ലോഹദണ്ഡിനെ സമകാന്തികമണ്ഡലം B യ്ക്ക് ലംബമായി v പ്രവേഗത്തിൽ ചലിപ്പിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇതിന്റെ രണ്ടറ്റങ്ങളിലുടനീളം പ്രേരിതമാകുന്ന emf :

(A) $\frac{Bl}{v}$
(B) Blv
(C) Bl^2v
(D) Blv^2

40. പ്രതിരോധകം മാത്രമുള്ള സെർക്കീട്ടിന്റെ (circuit) പവർ ഫാക്ടർ _______ ആണ്.

(A) 0
(B) 90
(C) 180
(D) 1

41. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന റിഫ്രാക്ടിവ് ഇൻഡക്സ് (n) ഉള്ള മാദ്ധ്യമങ്ങളിൽ പ്രകാശം ഏറ്റവും കൂടുതൽ വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്നത് ഏതു മാധ്യമത്തിൽ ആണ്?

(A) $n = 1.3$
(B) $n = 1.4$
(C) $n = 1.5$
(D) $n = 1.33$

42. ഒരു ഒപ്റ്റിക് ഫൈബറിന്റെ ന്യൂമെറിക്കൽ അപേർച്ച്യുർ താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ഏതെല്ലാം ഘടകങ്ങളെ ആണ് ആശ്രയിക്കുന്നത്?

(A) കോർ മാധ്യമത്തിന്റെ റിഫ്രാക്ടീവ് ഇൻഡക്സിനെ മാത്രം
(B) ക്ലാഡിങ് മാധ്യമത്തിന്റെ റിഫ്രാക്ടിവ് ഇൻഡക്സിനെ മാത്രം
(C) കോർ മാധ്യമത്തിന്റെയും ക്ലാഡിങ് മാധ്യമത്തിന്റെയും റിഫ്രാക്ടിവ് ഇൻഡക്സിനെ
(D) മേൽ പറഞ്ഞ ഒന്നിനേയും ആശ്രയിക്കുന്നില്ല

43. രണ്ടു പാർട്ടിക്കിൾസ് ഉള്ള ഒരു സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഫേസ് സ്പേസ് ഡൈമെൻഷൻ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ്?

(A) 3
(B) 6
(C) 12
(D) 9

44. സാധാരണ താപനിലയിൽ മാക്സ്വെൽ ബോൾട്സ്മാൻ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ലോ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതു കണികകൾ ആണ് അനുസരിക്കുന്നത്?

(A) ഫോട്ടോൺസ്
(B) ഇലക്ട്രോൺ
(C) പ്രോട്ടോൺസ്
(D) ഐഡിയൽ ഗ്യാസ് മോളിക്യൂൾസ്

45. താഴെപ്പറയുന്നതിൽ ടോട്ടൽ ഇന്റേണൽ റിഫ്ലക്ഷൻ ക്രിട്ടിക്കൽ കോൺ (C) മായി ബന്ധപ്പെട്ട് ശരിയായ പ്രസ്താവന ഏതാണ്?

(A) $\sin C = \frac{\mu_r}{\mu_d}$

(B) $\sin C = \frac{\mu_d}{\mu_r}$

(C) $\sin C = \mu_d \mu_r$

(D) None of the above

[μ_d - പ്രകാശ സാന്ദ്രത കൂടിയ മാധ്യമത്തിന്റെ റിഫ്രാക്ടിവ് ഇൻഡക്സ്
μ_r - പ്രകാശ സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ മാധ്യമത്തിന്റെ റിഫ്രാക്ടിവ് ഇൻഡക്സ്]

46. ഒരു റിവേഴ്സിബിൾ അഡയബെറ്റിക് (Adiabatic) പ്രോസസ്സിൽ ഉണ്ടാകുന്ന എൻട്രോപ്പി വ്യതിയാനം :

(A) എൻട്രോപ്പി കൂടുന്നു
(B) എൻട്രോപ്പി കുറയുന്നു
(C) എൻട്രോപ്പിക്ക് മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നില്ല
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

47. ലേസർ നിർമ്മാണത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഗെയിൻ മാധ്യമവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ശരിയായ പ്രസ്താവന ഏതാണ്?

(A) ഖരവസ്തുക്കൾ മാത്രമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്
(B) ഖരവസ്തുക്കളും, വാതകവസ്തുക്കളും മാത്രമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്
(C) വാതക വസ്തുക്കൾ മാത്രമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്
(D) ഖരവസ്തുക്കളും, ദ്രാവകവസ്തുക്കളും, വാതകവസ്തുക്കളും ഉപയോഗിക്കാം

48. പ്രകാശം ബ്രൂസ്റ്റേർസ് കോണിൽ (Brewster's angle) ഒരു സുതാര്യ വസ്തുവിൽ വന്നു പതിക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്?

(A) പ്രതിഫലന രശ്മി (reflected ray) പൂർണമായും പോളറൈസ്ഡ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു
(B) അപവർത്തന രശ്മി (refracted ray) പൂർണമായും പോളറൈസ്ഡ് ചെയ്യപ്പെടുന്നു
(C) പോളറൈസേഷൻ സംഭവിക്കുന്നില്ല
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

49. ഫ്രിഞ്ജ് വിഡ്ത് (fringe width) കൂടുതൽ ഉള്ള ഇന്റർഫെറൻസ് പാറ്റേൺ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതു മോണോക്റോമാറ്റിക് (monochromatic) തരംഗത്തിന്റേത് ആണ്?

(A) ബ്ലൂ ലൈറ്റ്
(B) റെഡ് ലൈറ്റ്
(C) ഗ്രീൻ ലൈറ്റ്
(D) വയലറ്റ് ലൈറ്റ്

50. താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഇലാസ്റ്റിക് സ്കേറ്ററിങ് അല്ലാത്തത് ഏതാണ്?

(A) മീ സ്കേറ്ററിങ് (Mie Scattering)
(B) രാമൻ സ്കേറ്ററിങ്
(C) റെലെ സ്കേറ്ററിങ് (Rayleigh Scattering)
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

51. ബോർ മാതൃകയിൽ, ഇലക്ട്രോണിന്റെ കോണീയ ആവേഗം (angular momentum) എത്രയാണ്?

(A) $2\pi / nh$
(B) $h / 2\pi$
(C) $2\pi / h$
(D) $nh / 2\pi$

52. താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗ സ്വഭാവം പ്രകടമാക്കുന്നത്?

(A) ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക് പ്രഭാവം
(B) കോംപ്റ്റൺ സ്കാറ്ററിംഗ്
(C) ഡിഫ്രാക്ഷൻ
(D) ബ്ലാക്ക് ബോഡി വികിരണം

53. ഒരു ദ്രവ്യ തരംഗത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം അതിന്റെ ആക്കം അനുസരിച്ച് ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു :

(A) $\lambda = h / ma$
(B) $\lambda = h / p$
(C) $\lambda = p / h$
(D) $\lambda = mv / h$

54. വെക്റ്റർ ആറ്റം മാതൃക ഇനിപ്പറയുന്ന ആശയത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളതാണ് :

(A) ഇലക്ട്രോണുകൾ നിശ്ചിത വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതകളിൽ ന്യൂക്ലിയസിനെ പരിക്രമണം ചെയ്യുന്നു
(B) ഇലക്ട്രോണുകൾ ദീർഘവൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതകളിൽ ന്യൂക്ലിയസിനെ പരിക്രമണം ചെയ്യുന്നു
(C) ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ കോണീയ ആക്കം (angular momentum) വ്യാപ്തിയും (magnitude) ദിശയും കണക്കിലെടുത്താണ് കണക്കാക്കുന്നത്
(D) ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഊർജ്ജം കണക്കെടുത്തിരിക്കുന്നു

55. ഹൈഡ്രജന്റെ Balmer ശ്രേണിയിൽ കാണപ്പെടുന്ന തരംഗം ഏതാണ്?

(A) UV
(B) IR
(C) Visible
(D) Radio

56. സൂപ്പർ കണ്ടക്ടിവിറ്റി കാണിക്കുന്നത് എപ്പോഴാണ്?

(A) ക്രിട്ടിക്കൽ താപനിലയ്ക്ക് മുകളിൽ
(B) ക്രിട്ടിക്കൽ താപനിലയ്ക്ക് താഴെ
(C) ഏതെങ്കിലും താപനിലയിൽ
(D) ശരാശരി താപനില

57. ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിൽ ബോർ മോഡലിന്റെ energy levels :

(A) $En = -13.6/n^2$
(B) $En = -13.6n^2$
(C) $En = -13.6/n$
(D) $En = +13.6/n^2$

58. ഷ്രോഡിംഗർ സമവാക്യത്തിന്റെ സമയ-സ്വതന്ത്ര (time independent) രൂപം :

(A) $H\Psi = E\Psi$
(B) $H\Psi = i\hbar\, \partial\Psi/\partial t$
(C) $\Psi = Ae^{i\omega t}$
(D) $\nabla \cdot E = 0$

59. മില്ലർ ഇൻഡൈസിൽ (100) പ്ലെയിൻ എന്ത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു?

(A) $x, y, z = 1, 0, 0$
(B) $x = 1; y, z \to \infty$
(C) $x = 0;\ y = 1$
(D) $x = \infty;\ y = \infty$

60. ബ്രാഗ് നിയമം $n\lambda = 2d \sin\theta\, d$, കുറച്ചാൽ θ എങ്ങനെ മാറും?

(A) കൂടും
(B) കുറയും
(C) മാറ്റമില്ല
(D) അനന്തമായും

61. താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ഒരു ഓർബിറ്റലിന്റെ ക്വാണ്ടം സംഖ്യകൾ?

(A) $n = 4\ \ l = 4\ \ m = 3$
(B) $n = 3\ \ l = 1\ \ m = -1$
(C) $n = 3\ \ l = 0\ \ m = -3$
(D) $n = 2\ \ l = 4\ \ m = -1$

62. ന്യൂക്ലിയർ മാഗ്നറ്റിക് റെസൊണൻസിന്റെ (NMR) വൈദ്യുതകാന്തിക സ്പെക്ട്രത്തിന്റെ മേഖല ________ ആണ്.

(A) മൈക്രോവേവ്
(B) റേഡിയോ ഫ്രീക്വൻസി
(C) ഇൻഫ്രാറെഡ്
(D) UV–രശ്മികൾ

63. താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ ഏത് സമമിതി മൂലകമാണ് (symmetry element) എല്ലാ വസ്തുക്കളിലും കാണപ്പെടുന്നത്?

(A) Cn
(B) σ
(C) E
(D) Sn

64. ഒരു അയോണിന്റെ സ്ഥാനചലനം മൂലമുണ്ടാകുന്ന വൈകല്യം _______ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

(A) ഷോട്ട്കി വൈകല്യം
(B) ഫ്രാങ്കൽ വൈകല്യം
(C) രേഖാ വൈകല്യം
(D) വിള്ളലുകൾ

65. റൗൾട്ടിന്റെ നിയമത്തിൽ (Raoult's law) നിന്നുള്ള നെഗറ്റീവ് വ്യതിയാനത്തിന് ഉദാഹരണം ഏതാണ്?

(A) ഫിനോൾ + അനിലീൻ
(B) എത്തനോൾ + ക്ലോറോഫാം
(C) ബെൻസീൻ + മെഥനോൾ
(D) എത്തനോൾ + വെള്ളം

66. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ കോമൺ അയോൺ പ്രഭാവം കാണിക്കുന്ന ജോഡി ഏതാണ്?

(A) NH_4OH, NH_4Cl
(B) NaOH, HCl
(C) NaCl, KNO_3
(D) NaCl, Ag_2SO_4

67. തിൻലെയർ ക്രൊമാറ്റോഗ്രഫി (TLC) പ്ലേറ്റിൽ സ്റ്റേഷണറി ഫേയിസായി സാധാരണ എന്താണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

(A) വെള്ളം
(B) മെറ്റൽ
(C) സിലിക്ക ജെൽ
(D) ഓസോൺ

68. സിയോലൈറ്റിന്റെ രാസസൂത്രവാക്യം എന്താണ്?

(A) $FeSO_4 \cdot 7H_2O$
(B) $ZrSiO_4$
(C) Zn_2SiO_4
(D) $Na_6Al_6Si_6O_{24} \cdot 2H_2O$

69. ജലമലിനീകരണത്തിന്റെ നോൺപോയിന്റ് സോഴ്സ് ഇവയിൽ ഏതാണ്?

(A) ഫാക്ടറികൾ
(B) മലിനജല ശുദ്ധീകരണ പ്ലാന്റ്
(C) കാർഷിക നീരൊഴുക്ക്
(D) എണ്ണ ശുദ്ധീകരണശാലകൾ

70. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ളവയിൽ ഹരിതഗൃഹ വാതകമല്ലാത്തത് ഏതാണ്?

(A) കാർബൺ ഡൈ ഓക്സൈഡ്
(B) മീഥെയ്ൻ
(C) ഓസോൺ
(D) നൈട്രജൻ

71. സ്ക്വയർ പ്ലാനാർ കോംപ്ലക്സുകളിലെ '*d*' ഓർബിറ്റലുകളുടെ ഊർജ്ജ നിലകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള ശരിയായ ക്രമം ഏത്?

(A) $dxz = dyz < dxy < dz^2 < dx^2 - y^2$

(B) $dxz = dyz < dz^2 < dxy < dx^2 - y^2$

(C) $dyz < dxz < dz^2 < dxy < dx^2 - y^2$

(D) $dxy < dxz < dyz < dx^2 - y^2 < dz^2$

72. $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$, $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ എന്നീ കോംപ്ലക്സ് സംയുക്തങ്ങൾ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏത് ഐസോമെറുകൾക്ക് ഉദാഹരണമാണ്?

(A) അയോണൈസേഷൻ ഐസോമെറുകൾ
(B) ലിൻകേജ് ഐസോമെറുകൾ
(C) ഒപ്റ്റിക്കൽ ഐസോമെറുകൾ
(D) കോർഡിനേഷൻ ഐസോമെറുകൾ

73. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള സംയുക്തങ്ങളിൽ ഏത് സംയുക്തമാണ് ഏറ്റവും ശക്തിയുള്ള ഹൈഡ്രജൻ ബോണ്ട് രൂപീകരിക്കുന്നത്?

(A) HF
(B) HCl
(C) HBr
(D) HI

74. ബോണ്ട് ഓർഡറുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുമ്പോൾ, താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ ശരിയായ ക്രമം ഏത്?

(A) $O_2^+ > O_2^{2-} > O_2^-$
(B) $O_2^- > O_2^+ > O_2^{2-}$
(C) $O_2^{2-} > O_2^- > O_2^+$
(D) $O_2^+ > O_2^- > O_2^{2-}$

75. $(XeF_8)^{2-}$ ന്റെ ശരിയായ ഘടനാരൂപം ആണ് :

(A) ക്യൂബ്
(B) ഹെക്സഗണൽ ബൈപിരമിഡ്
(C) സ്ക്വയർ അന്റിപ്രിസം
(D) ഒക്ടഗണൽ

76. താഴെ തന്നിട്ടുള്ളവയിൽ ഏത് ലോഹമാണ് സ്വയം നിരോക്സീകരണം (self reduction) വഴി വേർതിരിച്ചെടുക്കുന്നത്?

(A) സിങ്ക്
(B) ചെമ്പ്
(C) സ്വർണ്ണം
(D) വെള്ളി

77. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ, ക്വാണ്ടം നമ്പറുകളുടെ (quantum numbers) സാധ്യമല്ലാത്ത ഗണം (set) ഏത്?

(A) $n = 3,\ l = 2,\ m_l = -1$
(B) $n = 4,\ l = 0,\ m_l = -1$
(C) $n = 3,\ l = 1,\ m_l = 0$
(D) $n = 5,\ l = 3,\ m_l = +2$

78. $[Cu(CO)_X]^+$ എന്ന കോംപ്ലക്സ് അയോണിൽ 'X' ന്റെ വില എത്ര ആകുമ്പോൾ ആണ് 18 ഇലക്ട്രോൺ നിയമം പാലിക്കപ്പെടുന്നത്?

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

79. ഒരു റേഡിയോആക്ടീവ് മൂലകത്തിന്, 23 മിനിറ്റുകൊണ്ട് 90 ശതമാനം നാശം സംഭവിക്കുന്നു എങ്കിൽ, ആ മൂലകത്തിന്റെ അർദ്ധായുസ്സ് (Half life period) എത്ര?

(A) 0.0693
(B) 0.693
(C) 6.93
(D) 69.3

80. ^{14}C, ^{14}O എന്നീ റേഡിയോആക്ടീവ് ഐസോടോപ്പുകൾ ഏതൊക്കെ റേഡിയേഷനുകൾ ഉത്സർജ്ജിച്ചാണ് സ്ഥിരത കൈവരിക്കുന്നത്?

(A) ബീറ്റാ റേഡിയേഷൻ
(B) പോസിട്രോൺ
(C) യഥാക്രമം ബീറ്റാറേഡിയേഷനും പോസിട്രോണും
(D) യഥാക്രമം പോസിട്രോണും ബീറ്റാറേഡിയേഷനും

81. താപനിലയിൽ വ്യത്യാസം വരുത്താതെ ഒരു മോൾ ആദർശവാതകത്തിന്റെ (ഐഡിയൽ ഗ്യാസ്) വ്യാപ്തത്തെ ഒരു ലിറ്ററിൽ നിന്നും 10 ലിറ്റർ ആയി വികസിപ്പിച്ചാൽ ഉണ്ടാകുന്ന ആന്തരിക ഊർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് (ΔU) ________ ആണ്.

(A) 249.42 J
(B) 24.942 J
(C) 0
(D) 340 J

82. ഒരു സിസ്റ്റത്തിന്റെ അവസ്ഥ നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഘട്ടനിയമം (ഫേസ് നിയമം) ________ ആണ്.

(A) $P + F = C + 2$
(B) $P + F = C + 1$
(C) $P + F = C - 2$
(D) $P + F = C - 1$

83. താഴെപ്പറയുന്നവയിൽ $K_P = K_C$ എന്ന സമവാക്യം ബാധകമാകുന്ന സന്തുലിതാവസ്ഥ ഏതാണ്?

(A) $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$
(B) $3H_{2(g)} + N_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$
(C) $COCl_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2(g)}$
(D) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$

84. പൊതു അയോണുള്ള രണ്ട് ലവണങ്ങൾ ഒരു ലായനിയിൽ ചേരുമ്പോൾ വിയോജനത്തിന്റെ തോത് (α) ________ ആണ്.

(A) കൂടുന്നു
(B) കുറയുന്നു
(C) മാറ്റമില്ല
(D) ഇതൊന്നുമല്ല

85. അത്യധികം ഉയർന്ന താപനിലയിൽ റേറ്റ് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ (റേറ്റ് കോൺസ്റ്റന്റ്) മൂല്യം ________ ആണ്.

(A) $K=1$
(B) $K=\infty$
(C) $K=A$
(D) $K=0$

86. മഞ്ഞ് ________ കൊളോയ്ഡൽ സ്വഭാവമുള്ള ലായനിയാണ്.

(A) വാതകത്തിൽ ദ്രാവകം
(B) വാതകത്തിൽ വാതകം
(C) വാതകത്തിൽ ഖരം
(D) ഖരത്തിൽ വാതകം

87. ഡാനിയൽ സെല്ലായ $Zn \mid ZnSO_4(0.01M) \parallel CuSO_4(1M) \mid Cu$ ന്റെ ഇഎംഎഫ് E_1 ആണ്. ഇതിൽ $ZnSO_4$ ന്റെ സാന്ദ്രത 1 M ആക്കിയും $CuSO_4$ ന്റെ സാന്ദ്രത 0.01 M ആക്കിയും മാറ്റുമ്പോൾ ഇഎംഎഫ് E_2 ആയി മാറുന്നു. അങ്ങനെയെങ്കിൽ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ E_1 ഉം E_2 ഉം തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ഏതാണ് ശരി?

(A) $E_1 = E_2$
(B) $E_1 > E_2$
(C) $E_1 < E_2$
(D) ഇതൊന്നുമല്ല

88. $x_{2(g)} + y_{2(g)} \rightarrow 2xy_{(g)}$; $\Delta H = q$ cal മേൽപ്പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന രാസ പ്രവർത്തനത്തിൽ ഉൽപന്നമായ xy യുടെ രൂപീകരണ താപം (ഹീറ്റ് ഓഫ് ഫോമേഷൻ) ________ ആണ്.

(A) q കാലറി
(B) $-\frac{q}{2}$ കാലറി
(C) $-q$ കാലറി
(D) $\frac{q}{2}$ കാലറി

89. ചുവടെ പറയുന്നവയിൽ ഒരു രാസ പ്രവർത്തനത്തിലെ സമതുല്യതാസ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ മൂല്യത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഘടകമേതാണ്?

(A) താപത്തിൽ വരുന്ന മാറ്റം
(B) മർദ്ദത്തിൽ വരുന്ന മാറ്റം
(C) ഉൽപ്രേരകത്തിന്റെ സാന്നിധ്യം
(D) മുകളിൽ പറഞ്ഞതൊന്നുമല്ല

90. തുല്യ അളവിൽ മീഥെയ്നും ഈഥെയ്നും 25°C താപനിലയിൽ ഒരു ഒഴിഞ്ഞ പാത്രത്തിൽ കലക്കി വെച്ചിരുന്നാൽ, മൊത്തം മർദ്ദത്തിൽ ഈഥെയ്ൻ നൽകുന്ന പങ്ക് ________ ആണ്.

(A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{3}{2}$
(C) $\frac{2}{3}$
(D) $\frac{1}{4}$

91. ബെൻസീനിന്റെ ഘടന വ്യക്തമാക്കുന്ന പ്രസ്താവന ഏതാണ്?

(A) എല്ലാ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളും sp^3 ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ പ്രാപിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒരു ടെട്രാഹെഡ്രൽ ആകൃതി ഉണ്ടാക്കുന്നു
(B) കാർബൺ ആറ്റങ്ങൾ sp^2, sp^3 ഹൈബ്രിഡൈസേഷൻ ഒന്നിടവിട്ട് മാറുന്നു
(C) എല്ലാ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളും sp^2 ഹൈബ്രിഡൈസേഷനിലൂടെ, ഡിലോക്കലൈസ്ഡ് π ഇലക്ട്രോണുകളുള്ള ഒരു പ്ലാനാർ ഷഡ്ഭുജം രൂപപ്പെടുത്തുന്നു
(D) എല്ലാ കാർബൺ ആറ്റങ്ങളും sp ഹൈബ്രിഡൈസേഷനിലൂടെ ഒരു രേഖീയ ശൃംഖല രൂപപ്പെടുത്തുന്നു

92. ചുവടെ കാണുന്നവയിൽ ജാമിതീയ ഐസോമെറിസം (geometric isomerism) പ്രകടമാക്കുന്ന സംയുക്തം ഏതാണ്?

(A) ഈഥെയ്ൻ
(B) പ്രൊപ്പെയ്ൻ
(C) ബ്യൂട്ട്-2-ഈൻ
(D) മീഥെയ്ൻ

93. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും ഡയാസ്റ്റീരിയോമറുകളുടെ ജോഡിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കുക

(A) (+)-ലാക്റ്റിക് ആസിഡ് & (–)-ലാക്റ്റിക് ആസിഡ്
(B) D-ഗ്ലൂക്കോസ് & D-മാന്നോസ് (D-Mannose)
(C) Cis-2-ബ്യൂട്ടീൻ & Trans-2-ബ്യൂട്ടീൻ
(D) 2-ബ്യൂട്ടനോൾ & 2-ബ്യൂട്ടനോൺ

94. സമമിതി (Symmetry) ഇല്ലാത്തതും രണ്ട് കൈറാൽ കേന്ദ്രങ്ങൾ (chiral centres) ഉള്ളതുമായ ഒരു സംയുക്തത്തിന് സാധ്യമാകുന്ന സ്റ്റീരിയോ ഐസോമെറുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

(A) 4
(B) 3
(C) 2
(D) 5

95. നൈട്രോ ഗ്രൂപ്പ് (–NO_2) പ്രകടിപ്പിക്കുന്ന മീസോമെറിക് ഇഫക്ട് ഏതാണ്?

(A) +M
(B) –M
(C) +I
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

96. രാസപ്രവർത്തന വേളയിൽ 1, 2 മീഥൈൽ ഷിഫ്റ്റ് നടക്കാൻ സാധ്യതയുള്ള സംയുക്തം ഏതാണ്?

(A) 1-ക്ലോറോപ്രൊപ്പെയ്ൻ
(B) 2-ക്ലോറോബ്യൂട്ടെയ്ൻ
(C) ബെൻസൈൽ ക്ലോറൈഡ്
(D) 3-ക്ലോറോ-3-മീഥൈൽപെന്റെയ്ൻ

97. യൂണിമോളിക്യുലാർ എലിമിനേഷൻ മെക്കാനിസം നടക്കുന്നതിന് ഏറ്റവും അനുയോജ്യ മായ സംയുക്തത്തെ തിരഞ്ഞെടുക്കുക

(A) 1-ബ്രോമോപ്രൊപ്പെയ്ൻ
(B) 2-ബ്രോമോപ്രൊപ്പെയ്ൻ
(C) ടെർഷ്യറി-ബ്യൂട്ടൈൽ ബ്രോമൈഡ്
(D) മീഥൈൽ ബ്രോമൈഡ്

98. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന അയോണുകളിൽ ഹക്കൽ നിയമപ്രകാരം ആരോമാറ്റിക് ആയിട്ടുള്ളത് ഏതാണ്?

(A) സൈക്ലോപ്രോപ്പെനൈൽ കാറ്റയോൺ ($C_3H_3^+$)
(B) സൈക്ലോപെന്റാഡയീനൈൽ ആനയോൺ ($C_5H_5^-$)
(C) ട്രോപ്പിലിയം അയോൺ ($C_7H_7^+$)
(D) എല്ലാം

99. ഗ്രിഗ്നാർഡ് റിയേജന്റുമായുള്ള രാസപ്രവർത്തനത്തിന്റെ ഫലമായി സെക്കൻഡറി ആൽക്കഹോൾ നൽകുന്ന സംയുക്തം ഏതാണ്?

(A) ഫോർമാൽഡിഹൈഡ്
(B) അസറ്റോൺ
(C) എഥനാൾ
(D) കാർബൺ ഡയോക്സൈഡ്

100. ഡി എൻ എ (DNA) യിൽ ഇല്ലാത്തതും എന്നാൽ ആർ എൻ എ (RNA) യിൽ കാണപ്പെടുന്നതുമായ നൈട്രജൻ ബേസ് ഏതാണ്?

(A) അഡനിൻ
(B) ഗ്വാനിൻ
(C) സൈറ്റോസിൻ
(D) യുറാസിൽ

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK