## PROVISIONAL ANSWER KEY

| | |
|---|---|
| Question Paper Code: | 136/2025/OL |
| Category Code: | 026/2025 |
| Exam: | High School Teacher Physical Science (Tamil Medium) |
| Date of Test | 13-11-2025 |
| Department | Education |

Question1:-Which one of the following pairs is not correctly matched?

A:-Pravasi Bharatiya Diwas - 9 January

B:-National Sports Day - 28 April

C:-Sadbhavana Diwas - 20 August

D:-National Science Day - 28 February

Correct Answer:- Option-B

Question2:-Consider the following:
1. Khasi rebellion
2. Munda rebellion
3. Kurichya rebellion
4. Santhal rebellion
Which among the above are the tribal rebellions took place in different parts of India against the British?

A:-4 & 2

B:-2 & 3

C:-2, 3 & 4

D:-1, 2, 3 & 4

Correct Answer:- Option-D

Question3:-Find out the states in India which do not have an international border or do not lie on the coast :
1. Telangana
2. Chhattisgarh
3. Himachal Pradesh
4. West Bengal

A:-1, 2

B:-1, 3

C:-1, 2, 4

D:-1, 2, 3

Correct Answer:- Option-A

Question4:-Consider the following events of Indian National Movement:
1. RIN Mutiny
2. Dandi March

3. Quit India Movement
4. Rowlatt Satyagraha
Which is the correct chronological order of events?

A:-1, 3, 4, 2

B:-2, 1, 3, 4

C:-4, 2, 3, 1

D:-3, 4, 2, 1

Correct Answer:- Option-C

Question5:-Name the novel that won the Vayalar Award 2025

A:-Nireeshwaran

B:-Syama madhavam

C:-Thapomayiyude Achan

D:-Aaracchar

Correct Answer:- Option-C

Question6:-Who was the recipient of Dada Saheb Phalke Award 2023?

A:-Asha Parekh

B:-Mohanlal

C:-Rajinikanth

D:-Sha Rukh Khan

Correct Answer:- Option-B

Question7:-Which among the following statements is/are false?
1. The Attingal revolt 1721 was the first organised rebellion against the British in India.
2. The Vellore Mutiny in Tamil Nadu was the first military revolt against the British in India.
3. Sha Mal was the leader of the 1857 revolt in Arrah, Bihar.

A:-3

B:-1

C:-2

D:-2 & 3

Correct Answer:- Option-A

Question8:-Match the following:

| | |
|---|---|
| 1. Konarak Temple | a. Karnataka |
| 2. Rani ki Vav | b. Madhya Pradesh |
| 3. Sanchi Stupa | c. Gujarat |
| 4. Gol Gumbaz | d. Odisha |

A:-1-b, 2-a, 3-d, 4-c

B:-1-d, 2-c, 3-b, 4-a

C:-1-c, 2-b, 3-a, 4-d

D:-1-a, 2-d, 3-c, 4-b

Correct Answer:- Option-B

Question9:-The venue of FIDE Chess World Cup 2025 is

A:-Delhi

B:-Bhopal

C:-Goa

D:-Hyderabad

Correct Answer:- Option-C

Question10:-Which of the following pairs is not correctly matched?

A:-Raja Ram Mohan Roy - Precepts of Jesus

B:-Dayanand Saraswathy - Satyartha Prakash

C:-Jyotirao phule - Gulamgiri

D:-Swami Vivekananda - A Gift To Monotheists

Correct Answer:- Option-D

Question11:-Who among the following won the Nobel Peace Prize 2025?

A:-Maria Corina Machado

B:-Fred Ramsdell

C:-John Clarke

D:-Mary E Brunkow

Correct Answer:- Option-A

Question12:-Which among the following newspapers were associated with Mahatma Gandhi?
1. Harijan
2. Young India
3. Nation
4. New India

A:-1, 3

B:-2, 3

C:-1, 4

D:-1, 2

Correct Answer:- Option-D

Question13:-Who was the only keralite to become the President of Indian National Congress?

A:-G.P. Pillai

B:-C. Sankaran Nair

C:-T.K. Madhavan

D:-K.B. Menon

Correct Answer:- Option-B

Question14:-Which among the following statements is incorrect?

A:-Sree Narayana Guru was the first to start mirror consecration (kannadi prathishta) in South India

B:-Ayyankali organised Kallumala Agitation

C:-Vakkom Abdul Khader Maulavi was the founder of the newspaper Swadeshabhimani

D:-Mar Kuriakose Elias Chavara established a Sanskrit school at Mannanam in Kottayam

Correct Answer:- Option-A

Question15:-The main venue of Salt Satyagraha in Kerala

A:-Cochin

B:-Payyanur

C:-Kozhikode

D:-Thrissur

Correct Answer:- Option-B

Question16:-How does pedagogic analysis contribute to effective classroom instruction?

A:-By focusing solely on completing the syllabus quickly

B:-By enabling teachers to design learner-centered instructional strategies

C:-By limiting the use of teaching aids to reduce costs

D:-By encouraging teachers to avoid student interaction

Correct Answer:- Option-B

Question17:-Which of the following is a key phase in the Inquiry Training Model?

A:-Direct instruction by the teacher

B:-Completing worksheets with predefined answers

C:-Students formulating an explanation

D:-Listening to lectures and taking notes

Correct Answer:- Option-C

Question18:-A school's new science curriculum emphasizes students working in groups to design and conduct experiments to solve real-world environmental problems, integrating concepts from biology, chemistry and physics. This approach best exemplifies which modern curriculum trend?

A:-Mastery Learning

B:-Competency-Based Education (CBE)

C:-Spiral Curriculum

D:-Interdisciplinary and Integrated Approaches

Correct Answer:- Option-D

Question19:-How do audio-visual aids support diverse learners in a classroom?

A:-They cater to different learning styles

B:-They provide a uniform teaching method for all students

C:-They eliminate the need for group activities and discussions

D:-They encourage students with advanced technological skills

Correct Answer:- Option-A

Question20:-In the Skill of Questioning, what is the purpose of providing "wait time" (pausing) after asking a question?

A:-To allow the teacher to prepare the next question

B:-To give students time to think and formulate their responses

C:-To correct incorrect student responses immediately

D:-To transition to a different teaching aid

Correct Answer:- Option-B

Question21:-விசையின் SI அலகு என்ன?

A:-நியூட்டன்

B:-நியூட்டன் மீட்டர்

C:-டைன்

D:-பவுண்டு

Correct Answer:- Option-A

Question22:-கோண உந்தத்தின் மாற்ற விகிதம் ________ எனப்படும்.

A:-முறுக்கு

B:-கோண வேகம்

C:-முடுக்கம்

D:-நேரியல் வேகம்

Correct Answer:- Option-A

Question23:-சீரான இடைவெளியில் தன்னைத்தானே திரும்பத் திரும்பச் செய்யும் இயக்கம் _______ வகை இயக்கம் ஆகும்.

A:-காலமுறை

B:-மையநோக்கு

C:-காலமுறையற்ற

D:-மையவிலக்கு

Correct Answer:- Option-A

Question24:-டாப்ளர் விளைவுவின் காரணம்

A:-பிரதிபலிப்பு

B:-மூலத்திற்கும் பார்வையாளருக்கும் இடையிலான ஒப்பீட்டு இயக்கம்

C:-அலைகளின் குறுக்கீடு

D:-மூலத்திற்கும் பார்வையாளருக்கும் இடையிலான சுழற்சி இயக்கம்

Correct Answer:- Option-B

Question25:-சிறப்பு சார்பியல் கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தவர் யார்?

A:-ஐசக் நியூட்டன்

B:-நிகோலா டெஸ்லா

C:-ஸ்டீபன் ஹாக்கிங்

D:-ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன்

Correct Answer:- Option-D

Question26:-ஹூக்கின் விதி கூறுவது

A:-அழுத்தம் திரிபுக்கு நேர்மாறான விகிதாசாரமாகும்

B:-அழுத்தம் திரிபிலிருந்து சுயாதீனமானது

C:-அழுத்தத்திற்கு திரிபு நேர் விகிதாசாரமாகும்

D:-மீள் வரம்புக்குள் உள்ள திரிபுக்கு அழுத்தம் நேர் விகிதாசாரமாகும்

Correct Answer:- Option-D

Question27:-யங்கின் மாடுலஸின் SI அலகு என்ன?

A:-$NM^{-2}$

B:-$NM^2$

C:-$NM^{-1}$

D:-$MS^{-2}$

Correct Answer:- Option-A

Question28:-ஒலி அலைகள் ________ அலைகளின் வகை.

A:-குறுக்கு அலைகள்

B:-நீளமான அலைகள்

C:-மின்காந்த அலைகள்

D:-மேற்கூறியவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question29:-கேபிலரி எழுச்சிக்கான காரணம் என்ன?

A:-பாகுத்தன்மை

B:-நெகிழ்ச்சி

C:-மேற்பரப்பு இழுவிசை

D:-ஈர்ப்பு

Correct Answer:- Option-C

Question30:-ஒரு திரவத்தின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது, மேற்பரப்பு இழுவிசை

A:-அதிகரிக்கிறது

B:-குறைகிறது

C:-அப்படியே இருக்கும்

D:-பூஜ்ஜியமாகிறது

Correct Answer:- Option-B

Question31:-25 மீ நீளமும் 5 மிமீ² குறுக்குவெட்டு பரப்பளவும் கொண்ட ஒரு கம்பி $2 \times 10^{-6}$ Ωm மின்தடையைக் கொண்ட ஒரு முழுமையான வட்டமாக வளைக்கப்படுகிறது. விட்டம் எதிர் புள்ளிகளுக்கு இடையிலான மின்தடை _________ இருக்கும்.

A:-100 Ω

B:-12.5 Ω

C:-2.5 Ω

D:-125 Ω

Correct Answer:- Option-C

Question32:-கீழே இரண்டு கூற்றுகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன: ஒன்று கூற்று (A) என்றும் மற்றொன்று காரணம் (R) என்றும் பெயரிடப்பட்டுள்ளது.

கூற்று (A): ஒரு விமானத்தின் வெளிப்புறமானது உலோகத்தால் ஆனது, இது உள்ளே

அமர்ந்திருப்பவர்களை மின்னல் தாக்குதல்களிலிருந்து பாதுகாக்கிறது.

காரணம் (R): ஒரு கடத்தியால் சூழப்பட்ட குழிக்குள் உள்ள மின் புலம் பூஜ்ஜியமாகும்.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:

A:-கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) இரண்டும் உண்மை, மேலும் (R) என்பது (A)இன் சரியான விளக்கம்

B:-(A) மற்றும் (R) இரண்டும் உண்மை, ஆனால் (R) என்பது (A) இன் சரியான விளக்கம் அல்ல

C:-(A) என்பது உண்மை, ஆனால் (R) என்பது தவறு

D:-(A) என்பது தவறு, ஆனால் (R) என்பது உண்மை

Correct Answer:- Option-A

Question33:-ஒரு RC சுற்றுக்கான நேர மாறிலி ($\tau$) பின்வருமாறு வழங்கப்படுகிறது:

A:-R/C

B:-RC

C:-1/RC

D:-R+C

Correct Answer:- Option-B

Question34:-பின்வருவனவற்றில் எது டய-காந்தப் பொருட்களின் எடுத்துக்காட்டு?

A:-சூப்பர் கண்டக்டர்கள்

B:-கார உலோகங்கள்

C:-மாற்றம் உலோகங்கள்

D:-ஃபெரைட்டுகள்

Correct Answer:- Option-A

Question35:-ஒரு சைனூசாய்டல் ac மின்னோட்டத்தின் rms மதிப்பு _______ டிகிரி கோணத்தில் அதன் மதிப்புக்கு சமம்.

A:-60

B:-45

C:-30

D:-90

Correct Answer:- Option-B

Question36:-ஒரு டிரான்சிஸ்டரின் உமிழ்ப்பான் பொதுவாக அதிக அளவு டோப் செய்யப்படுகிறது, ஏனெனில் அது

A:-அதிகபட்ச சக்தியைச் சிதறடிக்க வேண்டும்

B:-சார்ஜ் கேரியர்களை வழங்க வேண்டும்

C:-டிரான்சிஸ்டரின் முதல் பகுதி ஆகும்

D:-குறைந்த மின்தடையைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்

Correct Answer:- Option-B

Question37:-பொது-உமிழ்ப்பான் (CE) பெருக்கியில் ________ முனையங்களுக்கு இடையில் உள்ளீட்டு சமிக்ஞை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

A:-உமிழ்ப்பான் மற்றும் சேகரிப்பான்

B:-அடிப்பகுதி மற்றும் உமிழ்ப்பான்

C:-அடிப்பகுதி மற்றும் சேகரிப்பான்

D:-சேகரிப்பான் மற்றும் தரை

Correct Answer:- Option-B

Question38:-ஒரு CB சுற்றில் மொத்த சேகரிப்பான் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு

A:-$I_C = \propto I_E$

B:-$I_C = \propto I_E + I_{C0}$

C:-$I_C = \propto I_E - I_{C0}$

D:-$I_C = \beta I_E$

Correct Answer:- Option-B

Question39:-பார்க்ஹவுசென் அளவுகோல் ஒரு ஆஸிலேட்டர் சுற்று மூலம் பூர்த்தி செய்யப்படாவிட்டால், அது

A:-ஊசலாட்டத்தை நிறுத்தும்

B:-தொடர்ந்து ஈரப்படுத்தப்பட்ட அலைகளை உருவாக்குகிறது

C:-ஒரு பெருக்கியாக மாறுகிறது

D:-உயர் அதிர்வெண் விசில்களை உருவாக்குகிறது

Correct Answer:- Option-A

Question40:-நேர்மறை தர்க்கத்தில், தர்க்க நிலை 1 என்பது _________ஐ ஒத்துள்ளது.

A:-நேர்மறை மின்னழுத்தம்

B:-உயர் மின்னழுத்த நிலை

C:-பூஜ்ஜிய மின்னழுத்த நிலை

D:-குறைந்த மின்னழுத்த நிலை

Correct Answer:- Option-B

Question41:-ஒளி ஒரு பட்டகத்தின் (prism) வழியாகச் செல்லும் போது ஒளியின் அலைநீளம் ($\lambda$) மற்றும் பட்டகத்தின் ஒளிவிலகல் குறியீடு ($\mu$) ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான உறவைக் காட்டும் சூத்திரம் எது? (A மற்றும் B மாறிலிகள் ஆகும்)

A:-$\mu = A + B\lambda$

B:-$\mu = A + B\lambda^2$

C:-$\mu = A + \frac{B}{\lambda}$

D:-$\mu = A + \frac{B}{\lambda^2}$

Correct Answer:- Option-D

Question42:-சிவப்பு ஒளிக்கதிர்களைப் பயன்படுத்தி நடத்தப்பட்ட ஒரு பரிசோதனையில், விளிம்பு விளைவு காரணமாக சிவப்பு மற்றும் கருப்பு நிறங்கள் தொடர்ந்து மீண்டும் மீண்டும் வந்து ஒரு வடிவம் பெறப்பட்டது. சிவப்பு ஒளிக்குப் பதிலாக நீல ஒளி பயன்படுத்தப்பட்டால் பின்வருவனவற்றில் எது சரியான பதில்?

A:-பட்டைகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி அதிகரிக்கும்

B:-பட்டைகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி குறையும்

C:-பட்டைகள் மறைந்துவிடும்

D:-வடிவத்தில் எந்த மாற்றமும் காணப்படாது

Correct Answer:- Option-B

Question43:-பின்வருவனவற்றில் எது சரியான கூற்று?

A:-பூமிக்கு மேலே வளிமண்டலம் இல்லாவிட்டால், ஒளி சிதறல் இல்லாமல் வானம் வெண்மையாகத் தோன்றும்

B:-ஒளியின் அலைநீளம் குறையும் போது, சிதறலின் அளவும் குறைகிறது

C:-நட்சத்திரங்களின் மின்னும் தன்மை (Twinkling of stars) ஒளிக்கதிர்களின் ஒளிவிலகல் காரணமாகும்

D:-தூசித் துகள்களால் ஒளிக்கதிர்கள் மொத்தமாக சிதறடிக்கப்படுவதால் டின்டால் விளைவு (Tyndall Effect) ஏற்படுகிறது

Correct Answer:- Option-C

Question44:-ஒரு ஒளியியல் இழையின் (Optical fiber) எண் துளை (Numerical Aperture) எதைக் குறிக்கிறது?

A:-ஒளி ஆற்றலை உறிஞ்சும் ஒளியியல் இழையின் திறன்

B:-ஒரு ஒளியியல் இழையில் உண்டாகும் சிதறலின் அளவு

C:-ஒரு ஒளியியல் இழையின் ஒளிவிலகல் குறியீட்டில் உள்ள மாறுபாட்டின் அளவு

D:-ஒரு ஒளியியல் இழையின் விட்டத்திற்கும் உறிஞ்சப்படும் ஒளி ஆற்றலின் அளவிற்கும் இடையிலான உறவு

Correct Answer:- Option-A

Question45:-ஒரே நீர்த்தேக்கங்களுக்கு இடையில் இயங்கும் அனைத்து மீளக்கூடிய வெப்ப இயந்திரங்களின் செயல்திறன்

A:-ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்

B:-வேலை செய்யும் பொருளின் அளவைச் சார்ந்தது அல்ல

C:-வேலை செய்யும் பொருளின் தன்மையைச் சார்ந்தது அல்ல

D:-மேற்கூறிய அனைத்தும் சரியானவை

Correct Answer:- Option-D

Question46:-குளிர்ந்த காலநிலையில் ஒரு உலோக மேற்பரப்பை தொடும்போது அதே வானிலையில் மர மேற்பரப்பை தொடுவிதை விட ஏன் குளிர்ச்சியாக உணர்கிறோம்?

A:-உலோக மேற்பரப்பு மர மேற்பரப்பை விட குறைந்த வெப்பநிலையில் இருப்பதால்

B:-உலோக மேற்பரப்பு மர மேற்பரப்பை விட மென்மையானது என்பதால்

C:-உலோக மேற்பரப்பு மர மேற்பரப்பை விட கையிலிருந்து அதிக வெப்பத்தை உறிஞ்சுவதால்

D:-மர மேற்பரப்பு உலோக மேற்பரப்பை விட அதிக வெப்பத்தை வெளியிடுவதால்

Correct Answer:- Option-C

Question47:-பின்வரும் கூற்றுகளிலிருந்து சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

கூற்று 1: ஒரு வெப்ப இயக்கவியல் அமைப்பின் என்ட்ரோபி அதிகரிக்கும் போது, அதன் ஆற்றல் குறைகிறது.
கூற்று 2: ஒரு வெப்ப இயக்கவியல் அமைப்பின் என்ட்ரோபி எப்போதும் மாறாமல் இருக்கும்.

A:-இரண்டு கூற்றுகளும் சரி

B:-முதல் கூற்று சரியானது, இரண்டாவது கூற்று தவறானது

C:-முதல் கூற்று தவறானது, இரண்டாவது கூற்று சரியானது

D:-இரண்டு கூற்றுகளும் தவறானவை

Correct Answer:- Option-B

Question48:-ஒரு நுண் நியதி குழுமம் (microcanonical ensemble) ஒரு பெரிய நீர்த்தேக்கத்துடன் தொடர்பில் இருந்தால், சரியான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

A:-நுண் நியதி குழுமம் நீர்த்தேக்கத்துடன் பொருளையும் ஆற்றலையும் பகிர்ந்து கொள்ள முடியாது

B:-நுண் நியதி குழுமம் நீர்த்தேக்கத்துடன் பொருளையும் ஆற்றலையும் பகிர்ந்து கொள்ள முடியும்

C:-நுண் நியதி குழுமம் நீர்த்தேக்கத்துடன் பொருளை பகிர்ந்து கொள்ள முடியும்

D:-நுண் நியதி குழுமம் நீர்த்தேக்கத்துடன் ஆற்றலைப் பகிர்ந்து கொள்ள முடியும்

Correct Answer:- Option-A

Question49:-ஒரு புள்ளிவிவர அமைப்பு 3N ஊடாடாத மற்றும் வேறுபடுத்தக்கூடிய துகள்களைக் கொண்டுள்ளது. துகள்களின் சுழல் குவாண்டம் எண் 1 ஆக இருந்தால், அமைப்பின் என்ட்ரோபி என்ன?

A:-$S = 2k_B \ln 3N$

B:-$S = 3k_B \ln 3N$

C:-$S = 3Nk_B \ln 2$

D:-$S = 3Nk_B \ln 3$

Correct Answer:- Option-D

Question50:-ஹீலியம்-நியான் லேசரின் அலைநீளம் என்ன?

A:-632.8 nm

B:-623.8 nm

C:-682.3 nm

D:-683.2 nm

Correct Answer:- Option-A

Question51:-அணுவின் போர் மாதிரியின் படி n=3 குறிப்பது

A:-K ஷெல்

B:-L ஷெல்

C:-M ஷெல்

D:-N ஷெல்

Correct Answer:- Option-C

Question52:-ஹைட்ரஜன் நிறமாலையின் பின்வரும் வரம்புகளில் எது புலப்படும் பகுதியில் விழுகிறது?

A:-லைமன்

B:-பால்மர்

C:-பிராக்கெட்

D:-ஃபண்ட்

Correct Answer:- Option-B

Question53:-பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?

i) ஆல்பா கதிர்களுக்கு நேர்மறை மின்னூட்டம் உண்டு.

ii) பீட்டா கதிர்களுக்கு மின்னூட்டம் இல்லை.

iii) காமா கதிர்களுக்கு நேர்மறை மின்னூட்டம் உண்டு.

A:-(i) மட்டும்

B:-(ii) மட்டும்

C:-(iii) மட்டும்

D:-(ii), (iii) மட்டும்

Correct Answer:- Option-A

Question54:-ஒரு அணுக்கரு வினையில் 2 a.m.u. நிறை குறைபாடு ஏற்பட்டால், அங்கு எவ்வளவு ஆற்றல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது?

A:-931.5 MeV

B:-1863 MeV

C:-93.15 MeV

D:-1863 eV

Correct Answer:- Option-B

Question55:-பின்வருவனவற்றில் எதற்கு கதிரியக்கத்தன்மை உள்ளது?

A:-$_1H^1$

B:-$_8O^{16}$

C:-$_7N^{14}$

D:-$_6C^{14}$

Correct Answer:- Option-D

Question56:-பின்வருவனவற்றில் எது சரியான கூற்று?

i) ஒரு கனசதுர படிக அமைப்புக்கு a = b = c ஆகும்.

ii) முக மைய கனசதுர (FCC) அலகு கலத்தில் உள்ள அணுக்களின் எண்ணிக்கை 4 ஆகும்.

iii) ஒரு அறுகோண படிக அமைப்புக்கு $\alpha$ = $\beta$ = $\gamma$ = 90° ஆகும்.

A:-(i) மட்டும்

B:-(ii) மட்டும்

C:-(iii) மட்டும்

D:-(i), (ii) மட்டும்

Correct Answer:- Option-D

Question57:-பிராக்கின் விதியின்படி

A:-$n\lambda = 2d\sin\theta$

B:-$n\lambda = d\sin\theta$

C:-$n\lambda = 2d\cos\theta$

D:-$n\lambda = 2d\tan\theta$

Correct Answer:- Option-A

Question58:-'m' நிறை கொண்ட 'v' வேகத்தில் நகரும் ஒரு பொருளின் அலைநீளம் ($\lambda$) என்ன?

A:-h/mv

B:-h/2mv

C:-mv/h

D:-mv

Correct Answer:- Option-A

Question59:-மொத்தம் எத்தனை பிராவைஸ் லேட்டிஸ் (Bravais lattice) உள்ளன?

A:-7

B:-10

C:-14

D:-32

Correct Answer:- Option-C

Question60:-பின்வருவனவற்றில் எது சரியான கூற்று?

i) அணுக்கரு இணைவு மூலம் சூரிய சக்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

ii) அணுக்கரு இணைவு கொள்கையின் அடிப்படையில் அணுகுண்டு செயல்படுகிறது.

iii) அணு உலைகளில் ஆற்றலை உற்பத்தி செய்வது அணுக்கரு இணைவு மூலமாகும்.

A:-(i) மட்டும்

B:-(ii) மட்டும்

C:-(iii) மட்டும்

D:-(ii), (iii) மட்டும்

Correct Answer:- Option-A

Question61:-முதன்மை குவாண்டம் எண் n=3 உடன் தொடர்புடைய மொத்த ஆர்பிட்டால்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

A:-18

B:-9

C:-6

D:-3

Correct Answer:- Option-B

Question62:-பின்வரும் எந்த ஐசோடோப்புகளை அணுக்கரு காந்த அதிர்வு (Nuclear magnetic resonance) நிறமாலை பரிசோதனைகளில் பயன்படுத்த முடியாது?

A:-ஃப்ளோரின்-19

B:-பாஸ்பரஸ்-31

C:-ஹைட்ரஜன்-1

D:-கார்பன்-12

Correct Answer:- Option-D

Question63:-அதிர்வு நிறமாலை (Vibrational spectroscopy) தொழில்நுட்பத்தில் எந்த மின்காந்த கதிர்வீச்சு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

A:-புற ஊதா கதிர்வீச்சு

B:-அகச்சிவப்பு கதிர்வீச்சு

C:-காமா கதிர்வீச்சு

D:-நுண்ணலை கதிர்வீச்சு

Correct Answer:- Option-B

Question64:-நீர் மூலக்கூறில் எந்த சமச்சீர் உறுப்பு (Elements of symmetry) காணப்படவில்லை?

A:-சமச்சீர் அச்சு (Axis of symmetry)

B:-சமச்சீர் தளம் (Plane of symmetry)

C:-மாற்று சமச்சீர் அச்சு (Alternating axis of symmetry)

D:-மேற்கூறியவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-C

Question65:-'L' நீளம் கொண்ட ஒரு பரிமாண பெட்டியில் 'm' நிறை கொண்ட ஒரு துகளுக்கு அனுமதிக்கப்பட்ட ஆற்றலை ($E_n$) கண்டுபிடிப்பதற்கான சூத்திரம்

A:-$\frac{n^2h^2}{8mL^2}$

B:-$\frac{nh^2}{8mL^2}$

C:-$\frac{L^2h^2}{8mn^2}$

D:-$\frac{n^2h}{8mL^2}$

Correct Answer:- Option-A

Question66:-சைக்ளோஹெக்ஸேனுடன் எத்தனால் சேர்க்கப்படும்போது, எத்தனால் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள கவர்ச்சிகரமான விசை குறைகிறது. அப்படியானால், ரவுல்ட் விதியின்படி சைக்லோஹெக்ஸேன்-எத்தனால் திரவ ஜோடியின் நடத்தை என்னவாக இருக்கும்?

A:-ரவுல்ட் விதியிலிருந்து விலகாது

B:-ரவுல்ட் விதியிலிருந்து நேர்மறை விலகலைக் காட்டுகிறது

C:-ரவுல்ட் விதியிலிருந்து எதிர்மறை விலகலைக் காட்டுகிறது

D:-ரவுல்ட் விதியுடன் தொடர்புடையது அல்ல

Correct Answer:- Option-B

Question67:-பின்வரும் படிகக் குறைபாடுகளில் எது படிகத்தின் அடர்த்தியைக் குறைக்கிறது?

A:-F-மையம் (F center)

B:-ஷாட்கி குறைபாடு (Schottky defect)

C:-ஃபிரெங்கெல் குறைபாடு (Frenkel defect)

D:-மேற்கூறியவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question68:-ஒரு மெல்லிய அடுக்கு குரோமடோகிராபி (TLC) பரிசோதனையில், ஒரு பழுப்பு நிற வேதியியல் பொருள் 3.2 செ.மீ. நகர்வதையும், கரைப்பான் 8.0 செ.மீ. நகர்வதையும் காண முடிந்தது. அப்படியானால், $R_f$ (தக்கவைப்பு காரணி) (Rentention factor) மதிப்பைக் கணக்கிடுங்கள்.

A:-2.5

B:-3.2

C:-0.4

D:-25.6

Correct Answer:- Option-C

Question69:-உற்பத்தித் துறைகளில் போர்ட்லேண்ட் சிமெண்ட் (Portland cement) ஒரு அத்தியாவசியப் பொருளாகும். இந்த சிமெண்ட் கலவையின் முக்கிய வேதியியல் கூறுகள்

A:-கால்சியம் சிலிக்கேட்

B:-மெக்னீசியம் பாஸ்பேட்

C:-அலுமினியம் குளோரைடு

D:-ஃபெரிக் குளோரைடு

Correct Answer:- Option-A

Question70:-பின்வரும் வாயுக்களில் எது கிரீன்ஹவுஸ் விளைவை ஏற்படுத்துகிறது?

(i) கார்பன் டை ஆக்சைடு

(ii) மீத்தேன்

(iii) நீராவி

(iv) குளோரோஃப்ளூரோகார்பன்கள்

A:-(i) & (ii) மட்டும்

B:-(i) & (iv) மட்டும்

C:-(i), (ii) & (iv) மட்டும்

D:-(i), (ii), (iii) & (iv)

Correct Answer:- Option-D

Question71:-ஒளிமின் விளைவு தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது?

(i) ஒளிமின்னணுக்களின் அதிகபட்ச இயக்க ஆற்றல், விழும் கதிர்வீச்சின் அலைநீளத்திற்கு நேர் விகிதாசாரத்தில் இருக்கும்.

(ii) ஒளிமின்னணுக்களின் அதிகபட்ச இயக்க ஆற்றல், விழும் கதிர்வீச்சின் தீவிரத்தைச் சார்ந்தது அல்ல.

(iii) ஒளிமின்னணுக்களின் அதிகபட்ச இயக்க ஆற்றல், விழும் கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண்ணுக்கு நேர் விகிதாசாரத்தில் இருக்கும்.

(iv) உமிழப்படும் ஒளிமின்னணுக்களின் எண்ணிக்கை, ஒளியின் தீவிரத்தைச் சார்ந்தது அல்ல.

A:-(i & ii) மட்டும்

B:-(ii & iii) மட்டும்

C:-(iii & iv) மட்டும்

D:-(i & iv) மட்டும்

Correct Answer:- Option-B

Question72:-$[NiCl_4]^{2-}$,$[Ni(CN)_4]^{2-}$ இவற்றின் கட்டமைப்புகள் முறையே என்ன?

A:-சதுர பிளானர் & நான்முகி

B:-நான்முகி & நான்முகி

C:-சதுர பிளானர் & சதுர பிளானர்

D:-நான்முகி & சதுர பிளானர்

Correct Answer:- Option-D

Question73:-மைய அணுவின் கலப்பினம் $sp^3d$ ஆக இருக்கும் மூலக்கூறுகள் தேர்ந்தெடு

(i) $XeF_2$
(ii) $PCl_3$
(iii) $SF_4$
(iv) $IF_5$

A:-(i & iii) மட்டும்

B:-(ii & iii) மட்டும்

C:-(iii & iv) மட்டும்

D:-(i & iv) மட்டும்

Correct Answer:- Option-A

Question74:-வெர்னரின் கோட்பாட்டின்படி, ஒரு ஒருங்கிணைப்பு வளாகத்தின் இரண்டாம் நிலை வேலன்சி அதன் _______ஐ குறிக்கிறது.

A:-வினைத்திறன்

B:-ஆக்சிஜனேற்ற நிலை

C:-ஒருங்கிணைப்பு எண்

D:-நிலைத்தன்மை

Correct Answer:- Option-C

Question75:-முல்லிக்கன் அளவுகோலின்படி ஒரு தனிமத்தின் எலக்ட்ரோநெகட்டிவிட்டி என்ன?

A:-அயனியாக்கும் ஆற்றலுக்கும் எலக்ட்ரான் தொடர்புக்கும் இடையிலான வேறுபாடு

B:-பிணைப்பு ஆற்றலுக்கும் எலக்ட்ரான் தொடர்புக்கும் இடையிலான வேறுபாடு

C:-அயனியாக்கும் ஆற்றல் மற்றும் எலக்ட்ரான் தொடர்புகளின் சராசரி

D:-பிணைப்பு ஆற்றல் மற்றும் எலக்ட்ரான் தொடர்புகளின் சராசரி

Correct Answer:- Option-C

Question76:-பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் சேர்மத்தின் நிறம் காட்டுவதற்கான காரணம் என்ன?

A:-துருவமுனைப்பு

B:-d-d மாற்றம்

C:-அயனியாக்கம்

D:-சார்ஜ் பரிமாற்ற மாற்றம்

Correct Answer:- Option-D

Question77:-பின்வருவனவற்றில் எது மிகச்சிறிய பிணைப்பு வரிசையைக் கொண்டுள்ளது?

A:-$O_2^-$

B:-$O_2$

C:-$O_2^{2-}$

D:-$O_2^+$

Correct Answer:- Option-C

Question78:-பின்வருவனவற்றில் பாலிமரைசேஷனில் பயன்படுத்தப்படும் வினையூக்கி எது?

A:-$[RhCl(PPh_3)3]$

B:-$TiCl_4+Al(C_2H_5)_3$

C:-$\left[IrCl(CO)(PPh_3)_2\right]$

D:-$K\left[PtCl_3(C_2H_4)\right]+H_2O$

Correct Answer:- Option-B

Question79:-மாண்ட் செயல்முறையால் எந்த உலோகம் சுத்திகரிக்கப்படுகிறது?

A:-அலுமினியம்

B:-டைட்டானியம்

C:-தாமிரம்

D:-நிக்கல்

Correct Answer:- Option-D

Question80:-ஒரு கதிரியக்க தனிமத்தின் சிதைவு மாறிலி ($\lambda$) 6.93 x 10-3 $s^{-1}$ எனில், அதன் அரை ஆயுள் (t1/2) என்ன?

A:-693 s

B:-100 s

C:-1000 s

D:-69.3 s

Correct Answer:- Option-B

Question81:-ஹெஸ் விதியின்படி, மொத்த என்தால்பி மாற்றம் எதைச் சார்ந்தது?

A:-உள் ஆற்றல்

B:-தொடக்கமும் முடிவும் மட்டும்

C:-வினைபுரியும் பொருட்களின் பாதை

D:-இவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question82:-வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி என்ன சொல்கிறது?

A:-வாயுக்கள் உயர் அழுத்தத்தில் குளிர்ச்சியடைகின்றன

B:-பூஜ்ஜிய வெப்பநிலையில் என்ட்ரோபி நிலையானது

C:-ஆற்றலை உருவாக்கவோ அழிக்கவோ முடியாது

D:-இவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-C

Question83:-வேதியியல் சமநிலை குறித்து எந்த விதி கூறுகிறது?

A:-பாயலின் விதி

B:-நிறை செயல் விதி

C:-ஜூல்-தாம்சன் விதி

D:-இவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question84:-மூலக்கூறுத்தன்மை என்று என்ன அழைக்கப்படுகிறது?

A:-ஒரு வினையில் பங்கேற்கும் தனிமங்களின் எண்ணிக்கை

B:-அடர்த்தி

C:-தயாரிப்புகளின் எண்ணிக்கை

D:-இவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question85:-நிலைமாற்ற நிலை கோட்பாடு முக்கியமாக எதை விளக்குகிறது?

A:-வெப்பம் - திசைவேக நிலைமைகள்

B:-வெப்ப இயக்கவியல்

C:-செயல்படுத்தும் ஆற்றல்

D:-இவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-C

Question86:-உறிஞ்சுதல் எப்போது மிகவும் தீவிரமாகும்?

A:-வெளிச்சத்தில்

B:-அதிக வெப்பநிலையில்

C:-வறண்ட மேற்பரப்பில்

D:-குளிரூட்டப்பட்ட கட்டத்தில்

Correct Answer:- Option-D

Question87:-சுதந்திரத்தின் அளவு (Degrees of freedom) எதைக் குறிக்கிறது?

A:-கூட்டு அமைப்பு

B:-உப்பு உள்ளடக்கம்

C:-சுதந்திர ஆற்றல்

D:-இலவச அளவுருக்களின் எண்ணிக்கை

Correct Answer:- Option-D

Question88:-ஒரு கலத்தின் EMFஐக் கணக்கிட எந்த சமன்பாடு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

A:-ஃபாரடேயின் விதி

B:-நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாடு

C:-வான்ட் ஹாஃப் விதி

D:-இவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question89:-கால்வனிக் கலத்திற்கு எது உதாரணம்?

A:-ஹைட்ரஜனேற்ற செல்

B:-எரிபொருள் செல்

C:-ஷெல் செல்

D:-இவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-D

Question90:-ஒரு கூறு கட்ட அமைப்பின் உதாரணம் எது?

A:-இரும்பு

B:-நீர் - பனி - நீராவி

C:-உப்பு - நீர்

D:-இவற்றில் எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question91:-எலக்ட்ரோஃபிலிக் நறுமண மாற்றீடு எதன் மூலம் தொடர்கிறது?

A:-ஃப்ரீ ரேடிக்கல்

B:-சிக்மா காம்ப்ளக்ஸ்

C:-பென்சீன்

D:-கார்பீன்

Correct Answer:- Option-B

Question92:-SN2 வினை அமைப்பில் பின்வருவனவற்றில் எது மிகவும் வினைத்திறன் கொண்டது?

A:-$C_6H_6$

B:-$C_2H_5X$

C:-$CH_3X$

D:-$R_2CHX$

Correct Answer:- Option-C

Question93:-ஃபிரைடல்-கிராஃப்ட்ஸ் வினையில் நீரற்ற AlCl3 இன் செயல்பாடு

A:-எலக்ட்ரோஃபைலை உருவாக்குதல்

B:-தண்ணீரை உறிஞ்சுதல்

C:-நியூக்ளியோஃபைலை உருவாக்குதல்

D:-HClஐ உறிஞ்சுதல்

Correct Answer:- Option-A

Question94:-கைரல் மையங்களைக் கொண்ட சேர்மங்களுக்கு R, S குறியீட்டைக் கொடுக்க எந்த முன்னுரிமை அமைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

A:-கான் - இன்கோல்ட் - லாங்முயர்

B:-கான் - நியூமன் - இன்கோல்ட்

C:-நியூமன் - இன்கோல்ட் - கான்

D:-கான் - இன்கோல்ட் - ப்ரீலாக்

Correct Answer:- Option-D

Question95:-எரித்ரோஸ் மற்றும் த்ரியோஸ்

A:-ஹோமோமர்கள்

B:-சிஸ்-டிரான்ஸ் ஐசோமர்கள்

C:-டைஸ்டிரியோமர்கள்

D:-ஆப்டிமேர்கள்

Correct Answer:- Option-C

Question96:-ஈத்தேனின் தடுமாறிய வடிவத்தில் C - Hக்கு இடையிலான டைஹெட்ரல் கோணம் (C - C பிணைப்பு அச்சில் பார்க்கும்போது) என்ன?

A:-60°

B:-120°

C:-180°

D:-240°

Correct Answer:- Option-A

Question97:-பின்வரும் எந்த வினைப்பொருள் ஐசோபிரீனை பாலிமரைஸ் செய்து இயற்கை ரப்பரைப் போன்ற பண்புகளைக் கொண்ட செயற்கை ரப்பராக மாற்றுகிறது?

A:-LDA

B:-பெராக்ஸிஅசிடிக் அமிலம்

C:-ஜீக்லர்-நட்டா வினையூக்கி

D:-$LiAlH_4$

Correct Answer:- Option-C

Question98:-நியூக்ளிக் அமிலங்களில் எந்தப் பொருள் காணப்படவில்லை?

A:-சைட்டோசின்

B:-அடினீன்

C:-தைமைன்

D:-குவானிடைன்

Correct Answer:- Option-D

Question99:-ரேஸ்மிக் கலவை எதன் சமமோலார் செறிவு ஆகும்?

A:-ஒரு ஜோடி டயஸ்டிரியோமர்கள்

B:-ஒரு ஜோடி எனன்டியோமர்

C:-டையஸ்டிரியோமர் மற்றும் எனன்டியோமர்

D:-மீசோ கலவை மற்றும் எனன்டியோமர்

Correct Answer:- Option-B

Question100:-ஒரு கார்போகேஷனில் கார்பன் அணுவின் கலப்பினமாக்கல் எது?

A:-sp

B:-$sp^2$

C:-$sp^3$

D:-$dsp^2$

Correct Answer:- Option-B