



Saidai Sa. Duraisamy's

**Manidhanaeyam Free IAS Academy**  
(Run by Manidha Naeyam Charitable Trust)

28, 1<sup>st</sup> main Road, CIT Nagar, Chennai-35 (HO)

A-Block Old No.A9 New No. A 41, 6<sup>th</sup> Street,

Anna Nagar East, Chennai – 600 102

E Mail Address : [anmanidhanaeyam@gmail.com](mailto:anmanidhanaeyam@gmail.com)

Website : [saidais.com](http://saidais.com)

Booklet Series

**A**

Register Number

**GROUP – 2A**

**SAMACHEER BOOKS: SCIENCE: PHYSICS & CHEMISTRY**

**&**

**APTITUDE: Simplification, Puzzles, Dies, Diagram and Dots**

**[Time Allowed : 2 Hours]**

**TEST- 11**

**[Maximum Marks: 125]**

**Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.**

**IMPORTANT INSTRUCTIONS**

1. This Booklet has a cover (this page) which should not be opened till the invigilator gives signal to open it at the commencement of the examination. As soon as the signal is received you should tear the right side of the booklet cover carefully to open the booklet. Then proceed to answer the question.
2. This Question Booklet contains 125 questions.
3. Answer **all** questions. **All** Questions carry equal marks.
4. The Test Booklet is printed in 'A' series booklet, he/she has to indicate in the side 2 of the Answer Sheet with Blue or Black Ink Ball point pen as follows:

<b>A</b>	<b>[A]</b>	[B]	[C]	[D]
----------	------------	-----	-----	-----

5. You must write your Register Number in the space provide on the top right side of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
6. An Answer Sheet will be supplied to you separately by the invigilator to mark the answers. You must write your Name, Register No. and other particulars on side 1 of the Answer Sheet provided, failing which your Answer sheet will not be evaluated.
7. You will also encode your Register Number, Subject Code etc., with Blue or Black Ink Ball Point Pen in the space provided on the side 1 of the Answer Sheet. If you do not encode properly or fail to encode the above information. Your Answer Sheet will not be evaluated.
8. Each question comprises *four* response [A], [B], [C] and [D]. You have to select **ONLY ONE** correct response and mark in your Answer Sheet. In case you feel that there are **more than one** correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the *Answer Sheet*.
9. In the Answer Sheet there are **four** brackets [A], [B],[C] and [D] against each question. To answer the questions you are to mark with Ball point pen **ONLY ONE** bracket of your choice for each question. Select one response for each question in the Question Booklet and mark it in the Answer Sheet. If you mark more than one answer for one question, the answer will be treated as wrong. E.g. If for any item, [A] is the correct answer, you have to mark as follows:  

<b>[A]</b>	[B]	[C]	[D]
------------	-----	-----	-----
10. You should not remove or tear off any sheet from this Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the examination. After the examination is concluded, you must hand over your Answer Sheet to the invigilator. You are allowed to take the Question Booklet with you one after the Examination is over.
11. The sheet before the last page of the Question Booklet can be used for Rough Work.
12. In all matters and in cases of doubt, the English Version is final.
13. Do not tick-mark or mark the answer in the Question Booklet.



வினாத்தாள் வரிசை

A

Saidai Sa. Duraisamy's

Manidhanaeyam Free IAS Academy

(Run by Manidha Naeyam Charitable Trust)

28, 1<sup>st</sup> main Road, CIT Nagar, Chennai-35 (HO)

A-Block Old No.A9 New No. A 41, 6<sup>th</sup> Street,

Anna Nagar East, Chennai – 600 102

E Mail Address : [anmanidhanaeyam@gmail.com](mailto:anmanidhanaeyam@gmail.com)

Website : [saidais.com](http://saidais.com)

பதிவு எண்

குறும்பு- 2A

சமச்சீர் புத்தகம்: அறிவியல்: இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல்

மற்றும்

திறனறிதல்: சுருக்குதல், புதிர்கள், டைஸ், வரைபடம் மற்றும் புள்ளிகள்

தேர்வு-11

[ அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம்: 2மணி ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 125]

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

**முக்கிய அறிவுரைகள்**

- இந்த வினாத் தொகுப்பு ஒரு மேலுறையை (இந்த பக்கத்தைக்) கொண்டுள்ளது. தேர்வு தொடங்கும் நேரத்தில் வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படி கண்ணகாணிப்பாளர் கூறும் வரையில் மேலுறையைத் திறக்கக் கூடாது. வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படியான செய்கை கண்காணிப்பாளரிடமிருந்து பெற்றவுடன் மேலுறையின் வலதுபுறத்தை கவனமாக கிழித்துத் திறக்க வேண்டும். அதன்பின் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கத் தொடங்கலாம்.
- இந்த வினாத் தொகுப்பு 125 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது.
- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை
- வினாத் தொகுப்பு என்ற ஒரு வரிசையில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது. (இந்த பக்கத்தின் இடது மேல் மூலையில்

உள்ள கட்டத்தைப் பார்க்கவும்) விண்ணப்பதாரர் வினாத்தாள் வரிசையை விடைத்தாளில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் குறித்துக் காண்பிக்க வேண்டும். உதாரணமாக ஒரு விண்ணப்பதாரர் எனும் வினாத் தொகுப்பு பெற்றிருந்தால்

அவர்அதை தன்னுடைய விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் கீழே காண்பித்துள்ளவாறு நீலம் அல்லது கருமை நிறமையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக்காட்ட வேண்டும்.

A

A

[B]

[C]

[D]

- உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும் வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
- விடைகளைக் குறித்துக் காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு கண்காணிப்பாளரால் தனியாகத் தரப்படும். விடைத்தாளின் முதல் பக்கத்தில் உங்களுடைய பதிவு எண், பெயர் மற்றும் கேட்டுள்ள விபரங்களை நீங்கள் எழுத வேண்டும்: தவறினால் உங்களது விடைத்தாள் செல்லாததாகப்படும்.
- உங்களுடைய பதிவு எண், தேர்வுத்தாள் எண் முதலியவற்றையும் விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அவைகளுக்காக அமைந்துள்ள இடங்களில் நீலம் அல்லது கருமை நிறமையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக்காட்ட வேண்டும். மேற்கண்ட விபரங்களை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் உங்கள் விடைத்தாள் செல்லாததாகப்படும்.
- ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது. நீங்கள் அவைகளில், ஒரே ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக்காட்ட வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு கேள்விக்கு இருப்பதாகக் கருதினால் நீங்கள் மிகச் சரியானது என்று எதை கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். எப்படியாயினும் ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தான் தேர்ந்தெடுக்கவேண்டும். உங்களுடைய மொத்த மதிப்பெண்கள் நீங்கள் விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்டும் சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.
- விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைக்கட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக் நீங்கள் சரியென கருதும் விடையை ஒரே ஒரு விடைக்கட்டத்தில் மட்டும் பந்து முனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்கவேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாக கருதப்படும். ஊதாரணமாக நீங்கள் என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு குறித்துக்காட்ட வேண்டும்.
- நீங்கள் வினாத் தொகுப்பின் எந்தப் பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத் தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வுக் கூடத்தை விட்டு வெளியில் எடுத்துக் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளைக் கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்து விட வேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினைத் தேர்வு முடிந்தவுடன் நீங்கள் உங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.
- குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசி பக்கத்திற்கு முன்பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம்.
- மேற்கண்ட விதிகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
- ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள்தான் முடிவானதாகும்.
- வினாத் தொகுப்பினால் விடையை குறியிடவோ, குறிப்பிட்டுக் காட்டவோ கூடாது

**1. Dimensional formula for work done is**

- (A)  $ML^2T^{-2}$  (B)  $ML^{-2}T^2$  (C)  $ML^{-1}T^2$  (D)  $MLT^{-1}$

வேலையின் பரிமாண வாய்ப்பாடு

- (A)  $ML^2T^{-2}$  (B)  $ML^{-2}T^2$  (C)  $ML^{-1}T^2$  (D)  $MLT^{-1}$

**2. An allotrope of carbon discovered by Richard & Smalley \_\_\_\_\_.**

- (A) Graphite (B) Diamond (C) Fullerene (D) Carbon Black

ரிச்சர்ட்ஸ், ஸ்மாலி அறிவியலார்கள் கண்டறிந்த கார்பனின் புறவேற்றுமை வடிவம்

- (A) கிராபைட் (B) வைரம் (C) புல்லரீன் (D) கருப்பு கார்பன்

**3. Which of the following is not a green house gas?**

- (A) Water vapour (B)  $O_2$  (C)  $O_3$  (D)  $CO_2$

பின்வருவனவற்றுள் பசுமைஇல்ல வாயு அல்லாதது எது?

- (A) நீராவி (B)  $O_2$  (C)  $O_3$  (D)  $CO_2$

**4. The phenomenon of nuclear fission can be understood on the basis of**

- (A) Liquid drop model of the nucleus  
(B) Shell model of the nucleus  
(C) Independent particle model of the nucleus  
(D) Meson theory of nuclear forces

அணுக்கரு பிளவினை எந்த அணுக்கரு மாதிரியைக் கொண்டு புரிந்து கொள்ளலாம்

- (A) அணுக்கரு திரவத் துளி மாதிரி  
(B) அணுக்கரு கூடு மாதிரி  
(C) அணுக்கரு தனித்துகள் மாதிரி  
(D) அணுக்கரு விசைகளின் மேசான் கொள்கை

**5. The refractive index of glass is least for which colour?**

- (A) Red colour (B) Yellow colour (C) Violet Colour (D) Green Colour

கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த நிறத்திற்கு கண்ணாடியின் ஒளிவிலகல் எண் குறைவு?

- (A) சிவப்பு நிறம் (B) மஞ்சள் நிறம் (C) ஊதா நிறம் (D) பச்சை நிறம்

**6. Which one of the following is a thermosetting polymer?**

- (A) Bakelite (B) Nylon 6, 6 (C) Polyethelene (D) Terylene

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை ஒன்று வெப்பத்தால் இளகா பலபடி ஆகும்.

- (A) பேக்லைட் (B) நைலான் 6, 6 (C) பாலி எத்திலீன் (D) டெர்லின்

**7. Ammonia is manufactured by**

- (A) Solvay process (B) Haber Process  
(C) Birkland and Eyde Process (D) Claude's Process

அம்மோனியா தயாரிக்கும் முறை

(A) சால்வே முறை

(B) ஹேபர் முறை

(C) பிரிக்லேண்ட் மற்றும் ஓடு முறை

(D) கிளாட்ஸ் முறை

**8. Match List I with List II correctly and select your answer using the codes give below**

**List I**

- a. Pressure
- b. Surface tension
- c. Surface energy
- d. Density

**List II**

- 1.  $\text{Kgm}^{-3}$
- 2.  $\text{Nm}^{-1}$
- 3.  $\text{Jm}^{-2}$
- 4. pa

	a	b	c	d
(A)	1	2	4	3
(B)	4	2	3	1
(C)	2	3	4	1
(D)	3	4	1	2

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

**பட்டியல் I**

- a. அழுத்தம்
- b. பரப்பு இழுவிசை
- c. பரப்பு ஆற்றல்
- d. அடர்த்தி

**பட்டியல் II**

- 1.  $\text{கி.கி.மீ}^3$
- 2.  $\text{நி.மீ}^1$
- 3.  $\text{ஜீல் மீ}^2$
- 4. பாஸ்கல்

	a	b	c	d
(A)	1	2	4	3
(B)	4	2	3	1
(C)	2	3	4	1
(D)	3	4	1	2

**9. Velocity of light is**

(A) More in air

(B) More in glass

(C) Same in air and in glass

(D) Neither (A) nor (B)

ஒளியின் திசைவேகம்

(A) காற்றில் அதிகம்

(B) கண்ணாடியில் அதிகம்

(C) காற்றிலும் கண்ணாடியிலும் அதிகம்

(D) Aயும் இல்லை Bயும் இல்லை

**10. Which one of the following is known as 'Dry ice'?**

(A) Solid carbon dioxide

(B) Liquid carbon dioxide

(C) Gaseous Carbon dioxide

(D) Liquid silicon dioxide

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதை 'உலர் பனிக்கட்டி' என்று அழைக்கின்றோம்?

(A) திடநிலை கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு

(B) நீர்நிலை கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு

(C) வாயுநிலை கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு

(D) நீர்நிலை சிலிக்கான்-டை-ஆக்ஸைடு

**11. Select the wrong statement**

- (A) Calamine is a carbonate (B) Argentite is an oxide  
(C) Zince blende is a sulphide (D) Malachite is an ore of copper

தவறான சொற்றொடரைக் கண்டுபிடிக்கவும்

- (A) காலமைன் ஒரு கார்பனேட் (B) அர்ஜென்டைட் ஓர் ஆக்ஸைடு  
(C) துத்தநாக ப்ளெண்ட் ஒரு சல்பைடு (D) மலைகைட் என்பது தாமிரத்தின் ஒரு தாதுப் பொருள்

**12. Which of the following traids are referred to the coinage metals?**

1. Li, K, Na 2. Be, Mg, Ca 3. B, Al, Ga 4. Cu, Ag, Au  
(A) 1 only (B) 2 only (C) 3 only (D) 4 only

கீழ்க்கண்ட மும்மை (traid)களில் எந்த மூன்று உலோகங்களைக் கொண்ட மும்மை நாணய உலோகங்கள் என அழைக்கப்படுகிறது?

1. Li, K, Na 2. Be, Mg, Ca 3. B, Al, Ga 4. Cu, Ag, Au  
(A) 1 மட்டும் (B) 2 மட்டும் (C) 3 மட்டும் (D) 4 மட்டும்

**13. Ampere hour is a unit of**

- (A) power (B) energy (C) charge (D) current

ஆம்பியர் மணிநேரம் (Hour) என்பது எதன் அலகு ஆகும்?

- (A) ஆற்றல் (B) திறன் (C) மின்னூட்டம் (D) மின்னோட்டம்

**14. The arrangement of Carbon atoms in diamond is**

- (A) Regular Hexagons (B) Tetraheura  
(C) Pentagons (D) Octahedral

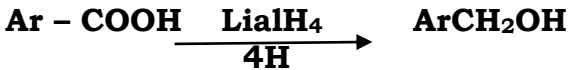
வைரத்தில் உள்ள கார்பன் அணுக்களின் அமைப்பு

- (A) ஒழுங்கான அறுகோண தட்டை அமைப்பு (B) நான்முகி அமைப்பு  
(C) ஐங்கோண அமைப்பு (D) எண்முகி அமைப்பு



**What is the type of above reaction?**

- (A) Oxidation (B) Reduction  
(C) Hydrolysis (D) Dehydration



மேற்கண்ட வினையானது எந்த வகை வினையை சார்ந்தது?

- (A) ஆக்ஸிஜனேற்றம் (B) ஒடுக்கம்  
(C) நீராற்பகுப்பு (D) நீர் நீக்கம்

16. Which one of the following relationship is correct?

- (A)  $pH = 1/[H^+]$  (B)  $pH = \log_{10} [H^+]$   
(C)  $\log_{10} pH = [H^+]$  (D)  $pH = \log_{10} 1/[H^+]$

பின்வரும் எந்த தொடர்பு சரியானது?

- (A)  $pH = 1/[H^+]$  (B)  $pH = \log_{10} [H^+]$   
(C)  $\log_{10} pH = [H^+]$  (D)  $pH = \log_{10} 1/[H^+]$

17. Who proved experimentally the existence of the neutrino?

- (A) Enrico Fermi (B) Richard P. Feynman  
(C) Rutherford (D) Clyde L. Cowan and Frederic Reines

நியூட்ரினோவை செயல்முறையில் கண்டுபிடித்து நிரூபித்தவர் யார்?

- (A) என்ரிகோ.ஃபெர்மி (B) ரிச்சர்ட் பி.ஃபெய்ன்மேன்  
(C) ரூதர்ஃபோர்டு (D) கிளைடு. எல். கோவன் மற்றும்  
ஃபிரட்ரிக் ரெய்ன்ஸ்

18. What is the principle involved in Radar?

- (A) Radio echoes (B) Radio reflection  
(C) Radio refraction (D) Radio scattering

ரேடாரின் தத்துவம் என்ன?

- (A) ரேடியோ எதிரொளிப்பு (B) ரேடியோ பிரதிபலித்தல்  
(C) ரேடியோ விலகல் (D) ரேடியோ சிதறல்

19. The radius of the atomic nucleus is

- (A)  $10^{-3}$  cm (B)  $10^{-10}$  cm (C)  $10^{-13}$  cm (D)  $10^{-15}$  cm

அணுக்கருவின் ஆரம் \_\_\_\_\_.

- (A)  $10^{-3}$  செ.மீ. (B)  $10^{-10}$  செ.மீ. (C)  $10^{-13}$  செ.மீ. (D)  $10^{-15}$  செ.மீ.

20. Which of the following is an example of condensation polymer?

- (A) Nylon 6, 6 (B) Telfon  
(C) Polypropylene (D) Orlon

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை குறுக்குப் பலபடிக்கு உதாரணம் ஆகும்?

- (A) நைலான் 6, 6 (B) டெ.ஃப்லான்  
(C) பாலிபுரோப்பலின் (D) ஆர்லான்

21. 'Light rays that pass near the sun will be deflected towards it'. This effect is known as

- (A) Einstein effect (B) Doppler effect  
(C) Lorentz effect (D) Fitzgerald effect



‘சூரியனின் அருகில் செல்லும் ஒளிக்கற்றைகள் அதனை நோக்கி விலக்கமடையும்’ - இந்த வளைவின் பெயர்

(A) ஐன்ஸ்டீன் விளைவு

(B) டாப்ளர் விளைவு

(C) லாரண்டஸ் விளைவு

(D) ஃபிரிட்ஸ் ஜெரால்ட் விளைவு

22. The diameter of solar system is about

(A) 1143 Crore Kilometers

(B) 1163 Crore Kilometers

(C) 1153 Crore Kilometers

(D) 1173 Crore Kilometers

சூரிய குடும்பத்தின் விட்டம் எவ்வளவு?

(A) 1143 கோடி கிலோமீட்டர்கள்

(B) 1163 கோடி கிலோமீட்டர்கள்

(C) 1153 கோடி கிலோமீட்டர்கள்

(D) 1173 கோடி கிலோமீட்டர்கள்

23. Which of the following are correctly matched? Select your answer by using the codes.

- |               |   |                            |
|---------------|---|----------------------------|
| 1. Hygrometer | - | Humidity of air            |
| 2. Hydrometer | - | Relative density of liquid |
| 3. Hydrophone | - | Changes in humidity        |
| 4. Hydroscope | - | records sound in water     |

**Codes:**

(A) 1 and 2 only

(B) 1 only

(C) 1 and 4 only

(D) 2 only

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளன? கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- |                  |   |  |
|------------------|---|--|
| 1. ஹைக்ரோமீட்டர் | - | காற்றின் ஈரநிலை அளக்கும் கருவி             |
| 2. ஹைட்ரோமீட்டர் | - | நீர்மத்தின் ஒப்படர்த்தி காணும் கருவி       |
| 3. ஹைட்ரோபோன்    | - | ஈரப்பதத்தின் மாற்றத்தை காணும் கருவி        |
| 4. ஹைட்ரோஸ்கோப்  | - | நீரினுள் ஒலியலைகளைக் கண்டுபிடிக்கும் கருவி |

குறியீடுகள்:

(A) 1 மற்றும் 2 மட்டும்

(B) 1 மட்டும்

(C) 1 மற்றும் 4 மட்டும்

(D) 2 மட்டும்

24. The 17<sup>th</sup> group Elements Fluorine, Chlorine, Bromine, Iodine and Astatine these are collectively known as Halogen. It is derived from two Greek words, Halo and Gens meaning.

(A) Gun – Producer

(B) Paint – Producer

(C) Chemical – Producer

(D) Salt - Producer

17வது தொகுதியிலுள்ள ஃபுளூரின், குளோரின், புரோமின், அயோடின் மற்றும் அஸ்டடின் ஆகியன ஹேலஜன்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இது ஹேலா மற்றும் ஜென்ஸ் என்ற கிரேக்க வார்த்தைகளிலிருந்து பெறப்பட்டவை இதன் பொருள்.

(A) துப்பாக்கி – உருவாக்குவன

(B) வண்ணப்பூச்சு – உருவாக்குவன

(C) வேதிப்பொருள் - உருவாக்குவன

(D) உப்பை – உருவாக்குவன

25. Consider the following statement:

**Assertion (A):** Sodium hydroxide is a strong base.

**Reason (R) :** Sodium hydroxide ionises completely in aqueous solution.

**Now select your answer according to the coding scheme given below:**

- (A) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)  
(B) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)  
(C) (A) is true but (R) is false  
(D) (A) is false but (R) is true

**கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களை கவனி:**

**கூற்று (A) :** சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு ஒரு வலிமை மிகு காரம்

**காரணம் (R) :** சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு நீரில் முழுவதுமாக அயனியுறுகிறது.

**இவற்றுள் சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்**

- (A) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி ஆனால் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கமல்ல  
(B) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி மேலும் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கம்  
(C) (A) சரி ஆனால் (R) தவறு  
(D) (A) தவறு ஆனால் (R) சரி

26. Newton's laws of motion are valid in

- (A) inertial frames (B) non-inertial frames  
(C) rotating frames (D) accelerating frames

**நியூட்டனின் இயக்க விதிகள் இந்தச் சட்டங்களில் பொருத்தமானதாக அமையும்**

- (A) நிலைமச் சட்டங்கள் (B) நிலைமம் அற்ற சட்டங்கள்  
(C) சுழலும் சட்டங்கள் (D) முடுக்கப்பட்ட சட்டங்கள்

27. The ratio of longest to the shortest wavelengths of the visible light never exceeds the number

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

**விழிகாண் ஒளியின் மிக அதிகமான நீளத்திற்கும் மிக குறைவான அலை நீளத்திற்கும் உள்ள தகவின் மதிப்பு எந்த எண்ணை மிஞ்சாது?**

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

28. Balance the following equation and find out the value of a, b, X and Y  
 $6\text{Fe}^{2+} + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + a\text{X} \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 6\text{Fe}^{3+} + b\text{Y}$  (acid medium)

- (A) a = 12, b = 6, X =  $\text{H}_3\text{O}^+$ , Y =  $\text{H}_2\text{O}$   
(B) a = 16, b = 8, X =  $\text{OH}^-$ , Y =  $\text{H}_2\text{O}$   
(C) a = 14, b = 7, X =  $\text{H}^+$ , Y =  $\text{H}_2\text{O}$   
(D) a = 10, b = 5, X =  $\text{O}^{2-}$ , Y =  $\text{H}_2\text{O}_2$



பின்வரும் சமன்பாட்டை சமன் செய்து a, b, X மற்றும் Y-ஐக் காண்க  
 $6\text{Fe}^{2+} + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + a\text{X} \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 6\text{Fe}^{3+} + b\text{Y}$  (acid medium)

- (A) a = 12, b = 6, X = H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>, Y = H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
(B) a = 16, b = 8, X = OH<sup>-</sup>, Y = H<sub>2</sub>O  
(C) a = 14, b = 7, X = H<sup>+</sup>, Y = H<sub>2</sub>O  
(D) a = 10, b = 5, X = O<sup>2-</sup>, Y = H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

## 29. Consider the following statements

1. The dimension of gravitational constant is M<sup>-1</sup>L<sup>3</sup>T<sup>-2</sup>
2. The dimension of surface tension is MT<sup>-2</sup>

- (A) 1 is true but II is false  
(B) 2 is true but I is false  
(C) Both 1 and 2 are true  
(D) Both 1 and 2 are false

கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களை கவனி

1. புவியீர்ப்பு இழுவிசையின் பரிமாணங்கள் M<sup>-1</sup>L<sup>3</sup>T<sup>-2</sup>
2. பரப்பு இருவிசையின் பரிமாணங்கள் MT<sup>-2</sup>

- (A) 1 மெய் ஆனால் 2 பொய் கூற்றாகும்  
(B) 2 மெய் ஆனால் 1 பொய் கூற்றாகும்  
(C) 1 மற்றும் 2 ஆகிய இரண்டும் மெய் கூற்றுகளாகும்  
(D) 1 மற்றும் 2 ஆகிய இரண்டும் பொய் கூற்றுகளாகும்

## 30. Identify the correctly matched pairs among the following

- |                |   |   |
|----------------|---|---|
| 1. Spherometer | - | Measures the curvature of lenses                            |
| 2. Voltmeter   | - | Measures electric voltage in a circuit                      |
| 3. Theodolite  | - | Measures horizontal and vertical angles with great accuracy |

- (A) 1 and 2 only  
(B) 1 and 3 only  
(C) 2 and 3 only  
(D) 1, 2 and 3

பின்வருவனவற்றுள், சரியாக பொருத்தப்பட்டுள்ள இணைகளை அடையாளம் காட்டுக.

- |                |   |  |
|----------------|---|--|
| 1. ஸ்பெராமானி  | - | வில்லைகளின் வளைவினை அளவிடும்                                       |
| 2. வோல்டாமானி  | - | மின்சுற்றிலுள்ள மின்னழுத்தத்தை அளவிடும்                            |
| 3. தியோடலைட்டு | - | கிடைமட்ட மற்றும் செங்குத்துக் கோணங்களை அதிக துல்லியத்தோடு அளவிடும் |

- (A) 1 மற்றும் 2 மட்டும்  
(B) 1 மற்றும் 3 மட்டும்  
(C) 2 மற்றும் 3 மட்டும்  
(D) 1, 2 மற்றும் 3

31. Arrange the following in the increasing order of oxidation state of sulphur:

$\text{SO}_2^-/3$ ,  $\text{S}_2\text{O}_4^-/4$ ,  $\text{S}_2\text{O}_2^-/6$

- (A)  $\text{SO}_2^-/3 < \text{S}_2\text{O}_4^-/4 < \text{S}_2\text{O}_2^-/6$  (B)  $\text{SO}_2^-/6 < \text{S}_2\text{O}_4^-/3 < \text{S}_2\text{O}_2^-/4$   
(C)  $\text{SO}_2^-/4 < \text{S}_2\text{O}_4^-/6 < \text{SO}_2^-/3$  (D)  $\text{S}_2\text{O}_2^-/4 < \text{SO}_2^-/3 < \text{S}_2\text{O}_2^-/6$

சல்பர் அணுவின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் அடிப்படையில் பின்வருவனவற்றை ஏறுவரிசையில் எழுதுக.

$\text{SO}_2^-/3$ ,  $\text{S}_2\text{O}_4^-/4$ ,  $\text{S}_2\text{O}_2^-/6$

- (A)  $\text{SO}_2^-/3 < \text{S}_2\text{O}_4^-/4 < \text{S}_2\text{O}_2^-/6$  (B)  $\text{SO}_2^-/6 < \text{S}_2\text{O}_4^-/3 < \text{S}_2\text{O}_2^-/4$   
(C)  $\text{SO}_2^-/4 < \text{S}_2\text{O}_4^-/6 < \text{SO}_2^-/3$  (D)  $\text{S}_2\text{O}_2^-/4 < \text{SO}_2^-/3 < \text{S}_2\text{O}_2^-/6$

32. The valance electron of the impurity atom that is to be added to germanium crystal so as to make it a n-type semiconductor is \_\_\_\_\_.

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

இணைதிறன் எலக்ட்ரான் கொண்ட மாசு அணுவை ஜெர்மானியம் படிகத்தில் சேர்க்கும்போது n-வகை குறைக்கடத்தியாக மாறும்.

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

33. A particle executes S.H.M. The acceleration of the particle is maximum

- (A) at extreme position  
(B) at mean position  
(C) midway between mean and extreme position  
(D) acceleration is same at all position

ஒரு பொருள் தனிச்சீரிசை இயக்கத்தில் அலைவுறும் போது அதன் அதிகபட்ட முடுக்கம்

- (A) தொலை நிலையில் கிடைக்கும்  
(B) சராசரி நிலையில் கிடைக்கும்  
(C) தொலை நிலைக்கும் சராசரி நிலைக்கும் இடையே கிடைக்கும்  
(D) எல்லை நிலையிலும்

34. The velocity of sound is maximum in \_\_\_\_\_

- (A) Water (B) Air (C) Metal (D) Vacuum

ஒலியின் வேகமானது கீழ்க்கண்டவற்றுள் \_\_\_\_\_ பெருமமாக இருக்கும்.

- (A) தண்ணீரில் (B) காற்றில் (C) உலோகத்தில் (D) வெற்றிடத்தில்

35. The aqueous solution of potassium chloride is

- (A) a weak electrolyte  
(B) a strong electrolyte  
(C) a non-electrolyte  
(D) initially weak and then become a strong electrolyte

நீரில் கரைத்த பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசல் என்பது

- (A) வலிமை குறைந்த மின்பகுளி
- (B) வலிமை மிகுந்த மின்பகுளி
- (C) மின்பகுளி இல்லை
- (D) ஆரம்பத்தில் வலிமை குறைந்து பின்னர் வலிமை மிகுந்த மின்பகுளி

**36. An acid is a substance that can lose a proton is called**

- (A) Arrhenius concept
- (B) Bronsted – Lowry Concept
- (C) Lewis concept
- (D) Usanovich Concept

அமிலம் என்பது புரோட்டான்களை இழக்கும் தன்மை கொண்டது

- (A) அர்கீனியஸ் தத்துவம்
- (B) பிரான்ஸ்டடு லவ்ரீ தத்துவம்
- (C) லூயிஸ் தத்துவம்
- (D) உஷாணாவிச் தத்துவம்

**37. Which of the following is a wrong statement?**

- (A) All the minerals are not ores
  - (B) All the ores are not minerals
  - (C) All the ores are minerals
  - (D) From ores, metals can be extracted economically
- கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாக்கியங்களில் எது தவறானவை?
- (A) எல்லா கனிமமும் தாதுக்கள் இல்லை
  - (B) எல்லா தாதுக்களும் கனிமங்கள் இல்லை
  - (C) எல்லா தாதுக்களும் கனிமங்கள் தான்
  - (D) உலோகங்களை, தாதுவிலிருந்து சிக்கனமாக பிரித்தெடுக்கலாம்

**38. A convex lens of focal length 40cm is in contact with a concave lens of focal length 25 cm. The power of the combination is \_\_\_\_\_.**

- (A) – 1.5 D
- (B) – 6.5 D
- (C) +1.5 D
- (D) + 6.5 D

40 செமீ குவியதூரம் உள்ள குவிவில்லையை 25 செமீ குவியதூரம் உள்ள குழி வில்லையுடன் ஒட்டும்பொழுது ஏற்படும் இணைப்பின் திறனானது \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (A) – 1.5 D
- (B) – 6.5 D
- (C) +1.5 D
- (D) + 6.5 D

**39. Which of the following has the least wavelength?**

- (A) X-rays
- (B) Microwaves
- (C) Ultra Violet rays
- (D) Radio waves

கீழ்க்கண்டவற்றில் எவை மிகக் குறைந்த அலை நீளத்தை உடையவை?

- (A) X-கதிர்கள்
- (B) மைக்ரோ அலைகள்
- (C) புற ஊதாக் கதிர்கள்
- (D) ரேடியோ அலைகள்

**40. Ozone layer of atmosphere absorbs**

- (A) Visible radiations
- (B) Infrared radiations
- (C) Ultraviolet radiations
- (D) Radio Waves

வளிமண்டலத்தில் உள்ள ஓசோன் படலம் எதை கிரகித்துக் கொள்கிறது?

- (A) கண்ணாறு ஒளி (B) அகச் சிவப்பு கதிர்கள்  
(C) புற ஊதாக் கதிர்கள் (D) ரேடியோ கதிர்கள்

41. A radio active element “X” with a half life of 2 hours decay giving a stable element. “Y”. After a time of 1 hours the ratio of atoms is 1:7 then, the value of t?

- (A) 4 hours (B) 6 hours (C) 5 hours (D) 14 hours

அரை ஆயுட்காலம் 2 மணி நேரம் கொண்ட ஒரு கதிரியக்க தனிமம் “X” ஆனது சிதைவுற்று நிலையான தனிமம் “Y” ஆக மாறுகிறது. “t” மணி நேரத்தில் தனிமம் X மற்றும் Yன் விகிதம் 1:7 எனில், t மதிப்பு எவ்வளவு?

- (A) 4 மணிநேரம் (B) 6 மணிநேரம் (C) 5 மணிநேரம் (D) 14 மணிநேரம்

42. The compounds formed when hydrogen combines with p-block elements are called

- (A) Ionic hydrides (B) Molecular hydrides  
(C) Metallic hydrides (D) Polynuclear hydrides

ஹைட்ரஜன் p-தொகுதி தனிமங்களுடன் இணைந்து தரும் சேர்மங்களின் பெயர்

- (A) அயானிக் ஹைட்ரைட்ஸ் (B) மூலக்கூறு ஹைட்ரைட்ஸ்  
(C) உலோகக் ஹைட்ரைட்ஸ் (D) பாலிநியூக்கிளியர் ஹைட்ரைட்ஸ்

43. Among the following salts, which is the salt of weak acid and strong base

- (A)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (B)  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  (C)  $\text{NaCN}$  (D)  $\text{NaCl}$

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள உப்புக்களில் எது வலிமை குறைந்த அமிலம் மூலமும் வலிமை மிகுந்த காரம் மூலமும் உருவானது?

- (A)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (B)  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  (C)  $\text{NaCN}$  (D)  $\text{NaCl}$

44. The conjugate of  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$  is

- (A)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5 \text{OH}]^{+3}$  (B)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5 \text{OH}]^{+2}$   
(C)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5]^{+3}$  (D)  $\text{H}_2\text{O}$

$[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$  இணை அளி குறி

- (A)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5 \text{OH}]^{+3}$  (B)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5 \text{OH}]^{+2}$   
(C)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5]^{+3}$  (D)  $\text{H}_2\text{O}$

45. In the extraction of iron from its Haematite ore, the flux added and gangue formed respectively are

- (A) Oxygen, iron oxide (B) Carbondioxide, iron carbonate  
(C) Silica, iron silicate (D) Sulphur dioxide, iron sulphate

இரும்பை அதன் ஹெமடைட் தாதுவிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் போது சேர்க்கப்படும் இளக்கி மற்றும் கசடு

- (A) ஆக்ஸிஜன், அயர்ன் ஆக்ஸைடு
- (B) கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு, அயர்ன் கார்பனைட்
- (C) சிலிக்கா, அயர்ன் சிலிக்கேட்
- (D) சல்பர்-டை-ஆக்ஸைடு, அயர்ன் சல்பேட்

46. Consider the following statement:

**Assertion (A):** Electron microscope can give better resolution than optical microscope

**Reason (R) :** A high energy particle has a short de Broglie wavelength and so can probe the small scale interior structure of other particles

**Now select your answer according to the coding scheme given below:**

- (A) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
- (B) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
- (C) (A) is true but (R) is false
- (D) (A) is false but (R) is true

**கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களை கவனி:**

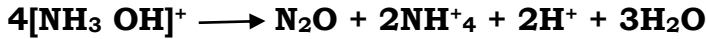
**கூற்று (A) :** ஒளியியல் நுண்ணோக்கிகளைக் காட்டிலும் எலக்டிரான் நுண்ணோக்கிகள் மேன்மையான பகுதிறனைத் தரவல்லன.

**காரணம் (R) :** உயர் ஆற்றல் கொண்ட துகள், சிறிய டி பிராக்லி அலைநீளத்தினைப் பெறும். அதனால் மற்ற துகள்களது சிறிய அளவீட உள்கட்டமைப்பினை ஆய்வு செய்ய வல்லது.

**இவற்றுள் சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்**

- (A) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி ஆனால் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கமல்ல
- (B) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி மேலும் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கம்
- (C) (A) சரி ஆனால் (R) தவறு
- (D) (A) தவறு ஆனால் (R) சரி

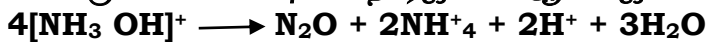
47. The oxidation states of nitrogen in the following equations are



(X)                      (Y)                      (Z)

- |     | X   | Y  | Z  |
|-----|-----|----|----|
| (A) | + 1 | 0  | -3 |
| (B) | -1  | 1  | -2 |
| (C) | -1  | -2 | -3 |
| (D) | -1  | 1  | -3 |

பின்வரும் சமன்பாட்டில் நைட்ரஜனின் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலைகள்



(X)                      (Y)                      (Z)

X                      Y                      Z

- (A) + 1 0 -3  
(B) -1 1 -2  
(C) -1 -2 -3  
(D) -1 1 -3

48. Consider the following statement:

**Assertion (A):** Copper is mainly used in Electrical Engineering Industry.

**Reason (R) :** Copper has the property of high conductivity of heat.

**Now select your answer according to the coding scheme given below:**

- (A) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)  
(B) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)  
(C) (A) is true but (R) is false  
(D) (A) is false but (R) is true

**கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களை கவனி:**

**கூற்று (A) :** செம்பு முக்கியமாக மின் தொழில்நுட்ப ஆலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

**காரணம் (R) :** செம்பு வெப்பத்தினை அதிகமாக கடத்தும் குணம் கொண்டது.

**இவற்றுள் சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்**

- (A) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி ஆனால் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கமல்ல  
(B) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி மேலும் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கம்  
(C) (A) சரி ஆனால் (R) தவறு  
(D) (A) தவறு ஆனால் (R) சரி

49. A small metal ball is suspended in a uniform electric field with the help of an insulated thread. If high energy X-ray beam falls on it.

- (A) the ball will be deflected in the direction of field.  
(B) the ball will be deflected opposite to direction of field.  
(C) the ball will not deflect  
(D) the ball will fly to infinity

ஒரு சிறிய உலோகப் பந்தானது மின்கடத்தா நூலில் கட்டப்பட்டு சீரான மின்புலத்தில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. அதிக ஆற்றல் கொண்ட X-கதிர் உலோகப் பந்தின் மீது பாயும் போது.

- (A) பந்து புலத்தின் திசையை நோக்கி விலகும்  
(B) பந்து புலத்தின் திசைக்கு எதிர் திசையில் விலகும்  
(C) பந்து ஒரு போதும் விலகாது  
(D) பந்து முடிவுறா தூரத்திற்கு பறக்கும்

50. One Fermi is equal to

- (A)  $10^{-5}\text{m}$  (B)  $10^{-15}\text{ cm}$  (C)  $10^{-12}\text{m}$  (D)  $10^{-12}\text{cm}$

ஒரு பெர்மி என்பது \_\_\_\_\_ க்குச் சமம்  
(A)  $10^{-5}$  மீ (B)  $10^{-15}$  செ.மீ. (C)  $10^{-12}$  செ.மீ. (D)  $10^{-12}$  செ.மீ.

51. An example of natural polymer?

- (A) Nylon (B) Rayon (C) Cellulose (D) Orlon

இயற்கையான பாலிமர் சேர்மத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு

- (A) நைலான் (B) ரேயான் (C) செல்லுலோஸ் (D) ஆர்லான்

52. The most abundant element in the earth's crust is

- (A) Silicon (B) Oxygen (C) Magnesium (D) Aluminium

பூமியில் அதிகமாக இருக்கும் தனிமம்

- (A) சிலிகான் (B) ஆக்ஸிஜன் (C) மெக்னீசியம் (D) அலுமினியம்

53. In Newton's rings experiment, if the diameter of 10<sup>th</sup> ring changes from 1.40 to 1.27 cm when a drop of liquid is introduced between the lens and glass plate, what will be the refractive index of the liquid?

- (A) 1.215 (B) 1.315 (C) 1.330 (D) 1.415

நியூட்டன் வளையங்கள் சோதனையில், வில்லைக்கும் கண்ணாடித் தகட்டிற்கும் இடையே ஒரு சொட்டு திரவத்தை வைக்கும் போது, 10வது வளையத்தின் விட்டமானது 1.40 செமீ யிலிருந்து 1.27 செ.மீ ஆக மாறுமானால், அத்திரவத்தின் ஒளி விலகல் எண் என்ன?

- (A) 1.215 (B) 1.315 (C) 1.330 (D) 1.415

54. In LCR circuit, the capacitance is changed from C to 4C. To obtain the same resonant frequency, the inductance value has to be changed to which of the following L Values.

- (A) 2L (B) L/2 (C) L/4 (D) 4L

LCR சுற்றில் மின்தேக்கியின் அளவை Cயிலிருந்து 4C அளவிற்கு மாற்றப்படும் போது கிடைக்கபெறும் ஒத்த அதிர்வி கிடைப்பதற்கு மின்தூண்டியின் அளவை Lல் இருந்து கீழ்க்கண்ட எந்த அளவிற்கு மாற்ற வேண்டும்.

- (A) 2L (B) L/2 (C) L/4 (D) 4L

55. Which of the following statement is not correct about a good fertilizer?

- (A) The fertilizer should not make the soil acidic  
(B) It should not be harmful to the growth of plants  
(C) It should be cheap  
(D) It should be insoluble in water



உரங்களைப் பொறுத்த வரையில் கீழ்வருவதில் எது தவறானது?

- (A) உரங்கள் மண்ணில் அமிலத் தன்மையை உருவாக்கக் கூடாது
- (B) செடிகளின் வளரும் தன்மையை தடுக்கக்கூடாது
- (C) குறைந்த செலவில் தயாரிக்கப்பட வேண்டும்
- (D) நீரில் கரையக்கூடாது

56. One among the following is monoatomic

- (A) Oxygen
- (B) Helium
- (C) Fluorine
- (D) Nitrogen

கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்று ஓரணுத் தனிமம்

- (A) ஆக்சிஜன்
- (B) ஹீலியம்
- (C) புளூரின்
- (D) நைட்ரஜன்

57. Select the pair, which are dimensionally alike among the following

- 1. Product of force and time
- 2. Product of momentum and time
- 3. Product of Ariel velocity and linear density
- 4. Product of work and time

- (A) 1 and 2 only
- (B) 2 and 3 only
- (C) 3 and 4 only
- (D) 1 and 3 only

பின்வருவனவற்றுள், ஒத்த பரிமாணங்களைப் பெற்றிருக்கும் இணையைத் தெரிவு செய்க

- 1. விசை மற்றும் நேரத்தின் பெருக்கம்
- 2. உந்தம் மற்றும் நேரத்தின் பெருக்கம்
- 3. பரப்பு திசைவேம் மற்றும் நீள அடர்த்திகளது பெருக்கம்
- 4. வேலை மற்றும் நேரத்தின் பெருக்கம்

- (A) 1 மற்றும் 2 மட்டும்
- (B) 2 மற்றும் 3 மட்டும்
- (C) 3 மற்றும் 4 மட்டும்
- (D) 1 மற்றும் 3 மட்டும்

58. Arrange the following in the increasing order of their penetration powers

- 1. Alpha rays
- 2. Beta Particles
- 3. Gamma Rays
- (A) 1- 2- 3
- (B) 2- 1- 3
- (C) 2 - 3 - 1
- (D) 3 - 2- 1

பின்வருவனவற்றை அவற்றின் ஊடுருவும் திறனின் ஏறு வரிசையில் வரிசைபடுத்துக

- 1. ஆல்ஃபா கதிர்கள்
- 2. பீட்டா துகள்கள்
- 3. காமா கதிர்கள்
- (A) 1- 2- 3
- (B) 2- 1- 3
- (C) 2 - 3 - 1
- (D) 3 - 2- 1

59. Fructose-6-Phosphate is also known as

- (A) Newberg ester
- (B) Harden ester
- (C) Young ester
- (D) Paranas ester

ஃப்ரக்டோஸு-6- பாஸ்பேட் இவ்வாறும் அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) நியூபெர்க் எஸ்டர்
- (B) ஹார்டென் எஸ்டர்
- (C) யங் எஸ்டர்
- (D) பரானாஸ் எஸ்டர்

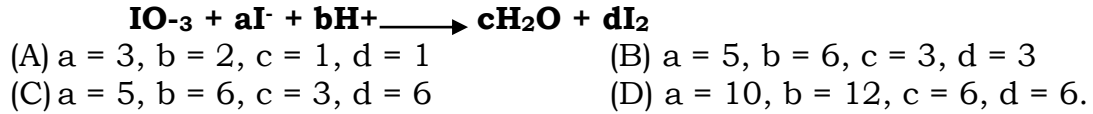
**60. Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below**

	List I				List II			
	a.	b.	c.	d.	1.	2.	3.	4.
	Fatty substance	Manufacture of ink	Nitrogenous waste product	Fruit Jellies	Pectins	Suberin	Tannins	Alkaloids
(A)	1	3	4	2				
(B)	3	4	2	1				
(C)	2	3	4	1				
(D)	2	4	1	3				

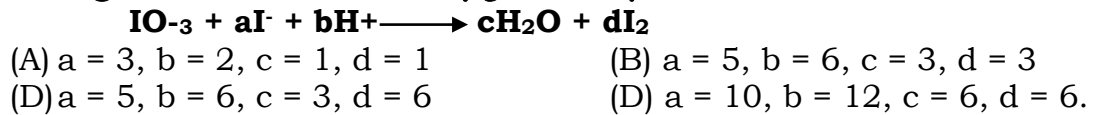
பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

	பட்டியல் I				பட்டியல் II			
	a.	b.	c.	d.	1.	2.	3.	4.
	கொழுப்பு பொருள்	மை தயாரிப்பு	நைட்ரோஜன்ஸ் கழிவு பொருள்	பழ ஜெல்லிகள்	பெக்டின்கள்	சூபரின்	டானின்கள்	ஆல்கலாய்டுகள்
(A)	1	3	4	2				
(B)	3	4	2	1				
(C)	2	3	4	1				
(D)	2	4	1	3				

**61. Find out the values of a,b,c and d in the following equation**



பின்வரும் சமன்பாட்டின் a,b,c மற்றும் dன் மதிப்புகளைக் காண்க.



**62. The condition for the two X-rays, which will reinforce each other and produce maximum intensity is**

(A)  $2d \sin \theta = (n + 1/2) \lambda$       (B)  $2d \cos \theta = (n + 1/2) \lambda$   
 (C)  $2d \cos \theta = n \lambda$       (D)  $2d \sin \theta = n \lambda$

இரு X-கற்றைகள் ஒன்றிணைந்து பெரும் செறிவு உருவாக்கத் தேவையான நிபந்தனையானது.

(A)  $2d \sin \theta = (n + 1/2) \lambda$       (B)  $2d \cos \theta = (n + 1/2) \lambda$   
 (C)  $2d \cos \theta = n \lambda$       (D)  $2d \sin \theta = n \lambda$

63. If the distance between earth and the moon is doubled, then the gravitational force between them would become

- (A) half (B) one fourth  
(C) double (D) four times

பூமிக்கும் சந்திரனுக்கும் இடையிலான தூரத்தை இருமடங்காக ஆக்கினால் இவற்றிற்கு இடையேயுள்ள புவியீர்ப்பு விசையானது

- (A) பாதிபாக இருக்கும் (B) கால் பகுதியான இருக்கும்  
(C) இரு மடங்கு இருக்கும் (D) நான்கு மடங்கு இருக்கும்

64. When a ray of light enters a glass slab from air

- (A) its wavelength decreases  
(B) its wavelength increases  
(C) its frequency decreases  
(D) neither wavelength nor frequency changes

ஒரு ஒளிக் கதிரானது காற்று ஊடகத்திலிருந்து கண்ணாடி பாளத்திற்குள் செல்லும்போது.

- (A) அதனுடைய அலைநீளம் குறையும்  
(B) அதனுடைய அலைநீளம் கூடும்  
(C) அதனுடைய அதிர்வு எண் குறையும்  
(D) அலைநீளமோ அல்லது அதிர்வெண்ணோ எந்த வித மாற்றமும் ஏற்படாது

65. A base is a substance which gives  $\text{OH}^-$  ions in water

- (A) Arrhenius concept (B) Lewis concept  
(C) Bronsted-Lowry concept (D) Usanovich concept

காரம் என்பது தண்ணீரில் கரையும் பொழுது  $\text{OH}^-$  அயனியைத் தரும்

- (A) அர்கீனியஸ் தத்துவம் (B) லூயிஸ் தத்துவம்  
(C) பிரான்ஸ்டடு - லவர் தத்துவம் (D) உஷானாவிஜ் தத்துவம்

66. In a magnetic field due to a bar magnet placed with its north pole facing north, the null points lie

- (A) At the centre of the magnet (B) On the equatorial line  
(C) On the axial line (D) No where in the field

ஒரு சட்ட காந்தமானது அதன் வடதுருவம், வடக்கு திசையை நோக்கி இருக்குமானால் காந்தப்புலத்தில் சுழிபுள்ளிகள் எங்கிருக்கும்

- (A) சட்ட காந்தத்தின் மையப்பகுதியில் (B) அதன் மத்திய ரேகையில்  
(C) அதன் அச்சகோட்டில் (D) காந்தப்புலத்தில் எங்கும் இருக்காது

67. According to Bohr's principle, which of the following is quantized?

- (A) Kinetic energy (B) Potential energy  
(C) Linear momentum (D) Angular Momentum

போரின் கொள்கையின்படி  
குவாண்டப்படுத்தப்பட்டிருக்கும்?

- (A) இயக்க ஆற்றல்  
(C) நேர் உந்தம்

பின்வருவனவற்றுள்

- (B) நிலைஆற்றல்  
(D) கோண உந்தம்

எதன்

மதிப்பு

**68. Increase in conductivity with increase in temperature is seen in**

- (A) Insulators (B) Conductors  
(C) Semiconductors (D) Superconductors

வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது கடத்துதிறன் எதில் அதிகரிக்கின்றது

- (A) மின்கடத்தா பொருட்கள் (B) கடத்திகள்  
(C) குறைகட்டத்திகள் (D) மீக்கடத்திகள்

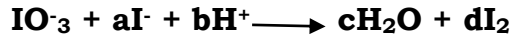
**69. Which of the following statements is not correct in case of turbulent flow of fluids?**

- (A) The velocity of the fluid is unsteady  
(B) The flow is highly disorderd  
(C) The velocity of the fluid is less than critical velocity  
(D) The velocity of the fluid is high

பாய்பங்களின் சுழற்சி ஓட்டத்தில் பின்வருவனவற்றுள் தவறான கூற்று எது?

- (A) பாய்மத்தின் வேகம் சீரற்றது  
(B) ஓட்டம் ஒழுங்கற்றதாக இருக்கும்  
(C) பாய்மத்தின் திசைவேகம் மாறுநிலை திசைவேகத்தைவிட குறைவாக இருக்கும்  
(D) பாய்மத்தின் திசைவேகம் பெருமமதிப்பு கொண்டதாக இருக்கும்

**70. Find out the values of a, b, c and d in the equation:**



- (A) 3, 3, 5, 6 (B) 5, 6, 3, 3 (C) 6, 5, 3, 2 (D) 5, 3, 6, 2

$\text{IO}_3^- + a\text{I}^- + b\text{H}^+ \longrightarrow c\text{H}_2\text{O} + d\text{I}_2$  என்ற சமன்பாட்டின் a, b, c மற்றும் d ன் மதிப்புகளை காண்க

- (A) 3, 3, 5, 6 (B) 5, 6, 3, 3 (C) 6, 5, 3, 2 (D) 5, 3, 6, 2

**71. Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below**

**List I**

- a. Copper glance  
b. Willemite  
c. Horn silver  
d. Zincite

**List II**

1. Chloride ore  
2. Sulphide ore  
3. Silicate ore  
4. Oxide ore

- |     | a | b | c | d |
|-----|---|---|---|---|
| (A) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (B) | 3 | 2 | 1 | 4 |
| (C) | 2 | 3 | 1 | 4 |
| (D) | 4 | 1 | 3 | 2 |

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I

a. காப்பர் கிளான்ஸ்  
b. வில்லிமைட்  
c. ஹார்ன் சில்வர்  
d. சிங்கைட்

பட்டியல் II

1. குளோரைடு தாது  
2. சல்பைடு தாது  
3. சிலிகேட் தாது  
4. ஆக்சைடு தாது

	a	b	c	d
(A)	3	4	1	2
(B)	3	2	1	4
(C)	2	3	1	4
(D)	4	1	3	2

**72. Which of the following is not a natural polymer?**

- (A) Cellulose (B) Proteins  
(C) Rubber (D) Poly Vinylchloride (PVC)

பின்வருவனவுள் இயற்கையில் கிடைக்காத பலபடி பொருள் எது?

- (A) செல்லுலோஸ் (B) புரதங்கள்  
(C) இரப்பர் (D) பாலி வினைல்குளோரைடு

**73. Friction closely associated with vehicles running on the road is**

- (A) Rolling Friction (B) Sliding Friction  
(C) Slipping Friction (D) Static Friction

சாலையில் ஓடும் வாகனங்களுடன் நெருங்கிய தொடர்புடைய உராய்வு

- (A) உருளும் உராய்வு (B) நழுவு உராய்வு  
(C) வழுக்கு உராய்வு (D) நிலை உராய்வு

**74. When two forces P and Q act in the same straight line with 7N and 3 N each in the same direction, then the resultant of the forces is**

- (A) 21N (B) 5 N (C) 4 N (D) 10 N

P மற்றும் Q என்ற இரு விசைகள் ஒரே நேர்கோட்டில் 7N மற்றும் 3N கொண்ட பளுவுடன் ஒரே திசையில் செல்கிறது. மேலும் அவ்விரு விசைகளின் தொகுப்பின் விசையின் மதிப்பை கூறுக.

- (A) 21N (B) 5 N (C) 4 N (D) 10 N

**75. The point at which the entire weight of the object acts is called as**

- (A) Centre of gravity (B) Centre of mass  
(C) Center of floatation (D) None of these

ஒரு பொருளின் மொத்த எடையும் செயல்படும் புள்ளி

- (A) ஈர்ப்பு மையம் (B) நிறை மையம்  
(C) மிதவை மையம் (D) இவை ஏதுமில்லை

76. In atmosphere, the altitude of 11km to 50 km from earth surface is called

- (A) Mesosphere (B) Stratosphere  
(C) Thermosphere (D) Exosphere

வாயு மண்டலத்தில், புவி மேற்பரப்பில் இருந்து 11 கி.மீ. முதல் 50 கி.மீ வரை உள்ள பகுதியை எவ்வாறு குறிக்கலாம்.

- (A) மீசோ மண்டலம் (B) ஸ்ட்ரோடோ மண்டலம்  
(C) வெப்ப மண்டலம் (D) வெளிமண்டலம்

77. Which of the following is/are correct?

1. In acetic acid as solvent, the strength of acids vary as  $\text{HClO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HCl}$
  2. pH of 0.0001 m sodium hydroxide is 12
  3. Ionic product of water ( $K_w$ ) is  $1.0 \times 10^{-14}$  at  $25^\circ\text{C}$
- (A) 2 only (B) 1 and 2 (C) 2 and 3 (D) 1 and 3

கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியானவை எது/எவை?

1. அசிட்டிக் அமிலக் கரைப்பானில் அமிலங்களின் சரியான வலிமை வரிசை  $\text{HClO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HCl}$
  2. 0.0001 m சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு கரைசலின் pH மதிப்பு 12 ஆகும்.
  3.  $25^\circ\text{C}$  ல் நீரின் அயனி பெருக்கத்தின் ( $K_w$ ) மதிப்பு  $1.0 \times 10^{-14}$
- (A) 2 மட்டும் (B) 1 மட்டும் 2 (C) 2 மட்டும் 3 (D) 1 மட்டும் 3

78. Find out incorrect statement(s):

1. Nitrous oxide is obtained by heating a mixture of sodium nitrate and ammonium sulphate.
  2. Nitrous acid acts as both oxidising and reducing agent
  3. Aluminium containers can be used for storing Cone of  $\text{HNO}_3$
  4. Hydrazoic acid does not have Azide ion
- (A) 3 only (B) 1 and 2 (C) 4 only (D) 3 and 4

தவறான சொற்றொடர்(களைக்) காண்க:

1. சோடியம் நைட்ரேட் மற்றும் அம்மோனியம் சல்பேட்டை சூடுபடுத்தினால் நைட்ரஸ் ஆக்ஸைடு கிடைக்கிறது
  2. நைட்ரஸ் அமிலம் ஆக்ஸிஜனேற்றி மற்றும் ஒடுக்கியாகவும் செயல்படுகிறது
  3. அடர் நைட்ரிக் அமிலத்தை சேமித்து வைக்க அலுமினிய கலன்கள் பயனாகிறது
  4. ஹைட்ரஸாயிக் அமிலத்தில் அசைடு அயனி இல்லை
- (A) 3 மட்டும் (B) 1 மட்டும் 2 (C) 4 மட்டும் (D) 3 மட்டும் 4

79. Four resistors of 10,000 ohm, 1,000 ohm, 100 ohm and 10 ohm are connected in parallel. What will be their equivalent resistance?

- (A) More than 10,000 ohm (B) 10,000 ohm  
(C) 10 ohm (D) less than 10 ohm

10,000 ஓம், 1,000 ஓம், 100 ஓம் மற்றும் 10 ஓம் கொண்ட நான்கு மின்தடைகள் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன எனில் அவற்றின் தொகுப்பின் மின்தடை என்ன?  
 (A) 10,000 ஓம் விட அதிகம் (B) 10,000 ஓம்  
 (C) 10 ஓம் (D) 10 ஓம் விட குறைவு

**80. Specific heat capacity of water is how many times more than the specific heat capacity of mercury?**

(A) 20 (B) 40 (C) 30 (D) 50

நீரின் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் பாதரசத்தின் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறனை விட எத்தனை மடங்கு அதிகம்?

(A) 20 (B) 40 (C) 30 (D) 50

**81. Air polluting photochemical smog, PAN is**

(A) Para acetyl nitrate (B) Peroxy acetyl nitrate  
 (C) Peroxy acetyl nitrite (D) Para acetyl nitrite

வாயுக்களை மாசுபடுத்தும் ஒளிவேதிப்புன்னகை, PAN என்பது

(A) பாரா அசிட்டைல் நைட்ரேட் (B) பெராக்சி அசிட்டைல் நைட்ரேட்  
 (C) பெராக்சி அசிட்டைல் நைட்ரைட் (D) பாரா அசிட்டைல் நைட்ரைட்

**82. Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below**

**List I**

- a. Sun
- b. Solar Cell
- c. Lead Acid accumulator
- d. AC generator

**List II**

1. Chemical Reaction
2. Nuclear fusion reaction
3. Electromagnetic induction
4. Light energy into electricity

	a	b	c	d
(A)	3	2	4	1
(B)	1	3	2	4
(C)	2	4	3	1
(D)	2	4	1	3

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

**பட்டியல் I**

- a. சூரியன்
- b. சூரியமின்கலன்
- c. காரீய அமில சேர்மங்கள்
- d. AC மின்னியற்றி

**பட்டியல் II**

1. வேதிவினை
2. அணுக்கரு இணைவு வினை
3. மின்காந்தத்தூண்டல்
4. ஒளி ஆற்றல் மின்னாற்றலாக மாற்றப்படுதல்

	a	b	c	d
(A)	3	2	4	1
(B)	1	3	2	4
(C)	2	4	3	1
(D)	2	4	1	3



**83. Assertion (A): In traffic signals red colour light is used to stop vehicles. Reason (R): Red light has smaller wavelength and hence amount of scattering is less.**

- (A) A is correct R is wrong. (B) R is correct, A is wrong.  
(C) A and R Both are correct. (D) A and R both are wrong.

**கூற்று (A):** போக்குவரத்து கட்டுப்பாடு விளக்குகளில் சிவப்பு நிறவிளக்கு வாகனங்களை நிறத்தப் பயன்படுகிறது.

**காரணம் (R):** சிவப்பு நிற ஒளி குறைந்த அலைநீளத்தைப் பெற்றுள்ளதால் குறைவாக சிதறல் அடைகிறது.

- (A) A சரி, R தவறு. (B) R சரி, A தவறு.  
(C) A மற்றும் R இரண்டும் சரி. (D) A மற்றும் R இரண்டும் தவறு.

**84. The planet similar to earth to mass, size and density is**

- (A) Mercury (B) Venus (C) Mars (D) Uranus

**நிறை, அளவு மற்றும் அடர்த்தியின் பூமியை ஒத்திருக்கும் கோள்**

- (A) புதன் (B) வெள்ளி (C) செவ்வாய் (D) யுரேனஸ்

**85. The total spin of an alpha particle is**

- (A)  $+1/2$  (B)  $-1/2$  (C) Zero (D)  $\pm 1$

**ஓர் ஆல்ஃபா பொருளின் மொத்த சுழற்சி**

- (A)  $+1/2$  (B)  $-1/2$  (C) Zero (D)  $\pm 1$

**86. Which of the following is an ore of aluminium?**

- (A) Bauxite (B) Colmanite (C) Borax (D) Ilmanite

**கீழ்க்கண்டவற்றுள் அலுமினியம் பெற பயன்படும் கனிமம் (தாது) எது?**

- (A) பாக்கஸைட் (B) கோல்மனைட் (C) போராக்ஸ் (D) இல்மனைட்

**87. The elements present in the vertical column of the periodic table is called as**

- (A) period (B) group (C) block (D) transition elements

**தனிமங்களின் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் மேலிருந்து கீழாக அமைக்கப்பட்டுள்ள செங்குத்து வரிசையில் உள்ள தனிமங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?**

- (A) தொடர் (B) தொகுதி (C) நிலை (D) இடைநிலை தனிமங்கள்

**88. Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below**

**List I**

- a. Bauxite  
b. Rutile  
c. Malachite  
d. Magnetite  
e. Pitch blende

**List II**

1. Ti  
2. Cu  
3. Al  
4. U  
5. Fe

	a	b	c	d	e
(A)	1	3	4	2	5
(B)	2	4	3	1	5
(C)	3	1	2	5	4
(D)	3	2	1	5	4

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a. பாக்கைட்	1. Ti
b. ரூட்டைல்	2. Cu
c. மாலக்கைட்	3. Al
d. மாக்னடைட்	4. U
e. பிட்ச் பிளன்ட்	5. Fe

	a	b	c	d	e
(A)	1	3	4	2	5
(B)	2	4	3	1	5
(C)	3	1	2	5	4
(D)	3	2	1	5	4

**89. Central Food Technological Research Institute (CFTRI) is located at**  
 (A) Bengaluru (B) Mysuru (C) Chennai (D) Mumbai

மத்திய உணவு தொழில்நுட்ப மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைந்துள்ள இடம்  
 (A) பெங்களூரு (B) மைசூரு (C) சென்னை (D) மும்பை

**90. Which one of the following has the shortest wavelength?**

- (A) Gamma rays (B) X-rays  
 (C) Ultra violet rays (D) Micro waves

கீழ்க்கண்டவற்றுள் குறைந்த அலைநீளத்தை உடையது எது?

- (A) காமா கதிர்கள் (B) X-கதிர்கள்  
 (C) புறஊதா கதிர்கள் (D) நுண் அலைகள்

**91. Which one of the following is wrong?**

- (A) Red is a prime colour (B) White is a prime colour  
 (C) Green is a prime colour (D) Blue is a prime colour

கீழ்வருவனவற்றுள் எது தவறானது?

- (A) சிவப்பு ஒரு முதன்மை நிறம் (B) வெள்ளை ஒரு முதன்மை நிறம்  
 (C) பச்சை ஒரு முதன்மை நிறம் (D) நீலம் ஒரு முதன்மை நிறம்

**92. Which one of the following is also called as Sindri fertilizer?**

- (A) Natural fertilizer (B) Mixed Fertilizer  
 (C) Ammonium sulphate (D) Urea

கீழ்க்கண்டவற்றுள் சிந்திரி உரம் என அழைக்கப்படுவது எது?

- (A) இயற்கை உரம் (B) கலப்பு உரம்  
(C) அம்மோனியம் சல்பேட்டு (D) யூரியா

**93. In which of the following reactions does salt formation take place?**

- (A) Precipitation reaction (B) Acid-base reaction  
(C) Combustion reaction (D) Oxidation reaction

பின்வரும் வேதியல் வினைகளுள் உப்பு உருவாக்கும் வினை எது?

- (A) வீழ்படிவு வினை (B) அமில கார வினை  
(C) எரிதல் வினை (D) ஆக்ஸிஜனேற்ற வினை

**94. Match List I with List II correctly and select your answer using the codes given below**

**List I – Mineral ore**

- a. Magnetite  
b. Casserite  
c. Anthracite  
d. Muscovite

**List II – Mineral extracted**

1. Mica  
2. Coal  
3. Iron  
4. Tin

	a	b	c	d
(A)	4	1	3	2
(B)	2	3	1	4
(C)	3	2	4	1
(D)	3	4	2	1

பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I - கனிமதாது

- a. மேகனட்டைட்  
b. கசேரைட்  
c. ஆந்திரசைட்  
d. மஸ்கோவைட்

பட்டியல் II – பிரிக்கப்படும் கனிமம்

1. மைக்கா  
2. நிலக்கரி  
3. இரும்பு  
4. தகரம்

	a	b	c	d
(A)	4	1	3	2
(B)	2	3	1	4
(C)	3	2	4	1
(D)	3	4	2	1

**95. The conjugate base of  $\text{NH}_4^+$  is**

- (A)  $\text{NH}_3$  (B)  $\text{NH}_4\text{OH}$  (C)  $\text{NH}_2$  (D)  $\text{N}_2\text{H}_4$

$\text{NH}_4^+$  என்பதின் இணை காரம்

- (A)  $\text{NH}_3$  (B)  $\text{NH}_4\text{OH}$  (C)  $\text{NH}_2$  (D)  $\text{N}_2\text{H}_4$

**96. The isomer of BHC which has insecticidal property is**

- (A)  $\alpha$  - isomer (B)  $\beta$  - isomer (C)  $\gamma$  - isomer (D)  $\delta$  - isomer

**BHC -ன் எந்த மாற்றியம் பூச்சுக்கொல்லி பண்பை பெற்றுள்ளது.**

- (A) ஆல்பா மாற்றுகள் (B) பீட்டா மாற்றுகள் (C) காமா மாற்றுகள் (D) டெல்டா மாற்றுகள்

**97. Galena is**

- (A) An oxide ore (B) A sulphide ore  
(C) A halide ore (D) A carbonate ore

**கலீனா என்பது**

- (A) ஒரு ஆக்ஸைடு தாதுவாகும் (B) ஒரு சல்பைடு தாதுவாகும்  
(C) ஒரு ஹைலைடு தாதுவாகும் (D) ஒரு கார்பனேட் தாதுவாகும்

**98. A bullet of mass 150 gm strikes a target at 600 m/s velocity. Which is reduced to 150 m/s. The loss of energy is**

- (A) 3000 J (B) 8437 J (C) 18400 J (D) 5400 J

150 கிராம் நிறை கொண்ட குண்டு ஒரு நிலையை 600 மீ/செ என்ற திசைவேகத்தில் தாக்குகிறது. அதன் திசைவேகம் 150 மீ/செ ஆக குறைகிறது எனில் மோதலால் ஏற்பட்ட ஆற்றல் இழப்பு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

- (A) 3000 J (B) 8437 J (C) 18400 J (D) 5400

**99. Oxidation state of Nickel in Nickel Tetracarbonyl (Ni(CO)<sub>4</sub>) is**

- (A) +2 (B) 0 (C) +4 (D) +1

**நிக்கல் டெட்ரா கார்பனை (Ni(CO)<sub>4</sub>) லில் உள்ள நிக்கலின் ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலை**

- (A) +2 (B) 0 (C) +4 (D) +1

**100. The star seen closed to earth is**

- (A) Sirius (B) Alpha Centauri (C) Cygin (D) Lyuten

**பூமிக்கு மிக அருகாமையில் காணப்படும் விண்மீன்**

- (A) சிரியஸ் (B) ஆல்.பா சென்டௌரி (C) சைகின் (D) லைடென்

**101. Simplify  $\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \dots \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right)$**

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{50}$  C)  $\frac{1}{100}$  D)  $\frac{1}{100!}$

**சுருக்குக  $\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \dots \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right)$**

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{50}$  C)  $\frac{1}{100}$  D)  $\frac{1}{100!}$

**102. Simplify  $\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 + \frac{1}{5}\right) \dots \dots \dots \left(1 + \frac{1}{11}\right)$**

- A)  $\frac{1}{11}$  B)  $\frac{10}{11}$  C)  $\frac{3}{121}$  D) 4

சுருக்குக  $\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 + \frac{1}{5}\right) \dots \dots \left(1 + \frac{1}{11}\right)$

A)  $\frac{1}{11}$  B)  $\frac{10}{11}$  C)  $\frac{3}{121}$  D) 4

103. Simplify  $\sqrt{71 + \sqrt{44 + \sqrt{22 + \sqrt{5 + \sqrt{16}}}}}$

A) 8 B) 9 C)  $4\sqrt{5}$  D)  $\sqrt{78}$

சுருக்குக  $\sqrt{71 + \sqrt{44 + \sqrt{22 + \sqrt{5 + \sqrt{16}}}}}$

A) 8 B) 9 C)  $4\sqrt{5}$  D)  $\sqrt{78}$

104. Simplify  $7\frac{1}{4} + 11\frac{1}{2} - 6\frac{1}{6}$

A)  $14\frac{1}{6}$  B)  $12\frac{1}{6}$  C)  $13\frac{1}{12}$  D)  $12\frac{7}{12}$

சுருக்குக  $7\frac{1}{4} + 11\frac{1}{2} - 6\frac{1}{6}$

A)  $14\frac{1}{6}$  B)  $12\frac{1}{6}$  C)  $13\frac{1}{12}$  D)  $12\frac{7}{12}$

105. One fourth of two third of one fifth of a number is 10 Then find half of that number.

- A) 120 B) 140 C) 180 D) 150

ஒரு எண்ணின் நான்கின் ஒரு பங்கின் மூன்றின் இரண்டு பங்கின் ஐந்தின் ஒரு பங்கு 10 எனில் அவ்வெண்ணின் இரண்டில் ஒரு பங்கு என்ன?

- A) 120 B) 140 C) 180 D) 150

106. If  $X \odot Y = X^2 + Y^2$  then find the value of  $(1 \odot 3) \odot 5$

- A) 100 B) 125 C) 110 D) 50

$X \odot Y = X^2 + Y^2$  எனில்  $(1 \odot 3) \odot 5$  இன் மதிப்பு என்ன?

- A) 100 B) 125 C) 110 D) 50

107. What is the remainder when  $(41^{514} - 23^{514})$  is divided by 72

- A) 71 B) 64 C) 0 D) Data inadequate

$(41^{514} - 23^{514})$  என்ற எண் 72ஆல் வகுக்கப் படும்பொழுது கிடைக்கும் மீதி என்ன?

- A) 71 B) 64 C) 0 D) Data inadequate

108. Simplify:  $\frac{(4.621 - 2.954)^2 + (4.621 + 2.954)^2}{4.621 \times 4.621 + 2.954 \times 2.954} = ?$

- A) 4 B) 2 C) 0 D) 1

சுருக்குக  $\frac{(4.621-2.954)^2+(4.621+2.954)^2}{4.621 \times 4.621 + 2.954 \times 2.954} = ?$

A) 4                      B) 2                      C) 0                      D) 1

109. Simplify:  $\frac{(8.9 \times 8.9 \times 8.9 - 1.4 \times 1.4 \times 1.4)}{(8.9 \times 8.9 + 8.9 \times 1.4 + 1.4 \times 1.4)}$

A) 75                      B) 10.3                      C) 14.5                      D) 7.5

சுருக்குக  $\frac{(8.9 \times 8.9 \times 8.9 - 1.4 \times 1.4 \times 1.4)}{(8.9 \times 8.9 + 8.9 \times 1.4 + 1.4 \times 1.4)}$

A) 75                      B) 10.3                      C) 14.5                      D) 7.5

110. The sum of squares of two numbers is 80 and the square of their difference is 36. The product of the two numbers is
- A) 22                      B) 44                      C) 58                      D) 116

இரு எண்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 80 மற்றும் அவ்வெண்களின் வித்தியாசத்தின் வர்க்கம் 36 எனில் அவ்வெண்களின் பெருக்கற்பலன் என்ன?

A) 22                      B) 44                      C) 58                      D) 116

111. The sum of the squares of three numbers is 138, while the sum of their products taken two at a time is 131. Their sum is:
- A) 20                      B) 30                      C) 40                      D) None of these

மூன்று எண்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 138 ஒரு முறைக்கு இரண்டு எண்கள் எடுக்கப்பட்டு, அவற்றை பெருக்கக் கிடைக்கும் பெருக்கற்பலன்களின் கூடுதல் 131 எனில் அவ்வெண்களின் கூடுதல் என்ன?

A) 20                      B) 30                      C) 40                      D) இவற்றில்

ஏதுமில்லை

112. In How many ways 1000 can be written as product of two factors?
- A) 16                      B) 8                      C) 10                      D) 12

1000 என்ற எண்ணை இரு காரணிகளின் பெருக்கற்பலனாக எத்தனை வகைகளில் எழுத முடியும்?

A) 16                      B) 8                      C) 10                      D) 12

113. Find the square root of  $23 + 2\sqrt{132}$
- A)  $\sqrt{11} + 4\sqrt{3}$                       B)  $\sqrt{11} + 2\sqrt{3}$                       C)  $\sqrt{5} + 4\sqrt{11}$                       D)  $3\sqrt{2} + \sqrt{7}$

$23 + 2\sqrt{132}$  இன் வர்க்கமூலம் என்ன?

- A)  $\sqrt{11} + 4\sqrt{3}$       B)  $\sqrt{11} + 2\sqrt{3}$       C)  $\sqrt{5} + 4\sqrt{11}$       D)  $3\sqrt{2} + \sqrt{7}$

114. If  $X + \frac{1}{X} = 7$  then find  $X^2 + \frac{1}{X^2}$

- A) 49      B) 51      C) 47      D) 343

$X + \frac{1}{X} = 7$  எனில்  $X^2 + \frac{1}{X^2}$  இன் மதிப்பு என்ன?

- A) 49      B) 51      C) 47      D) 343

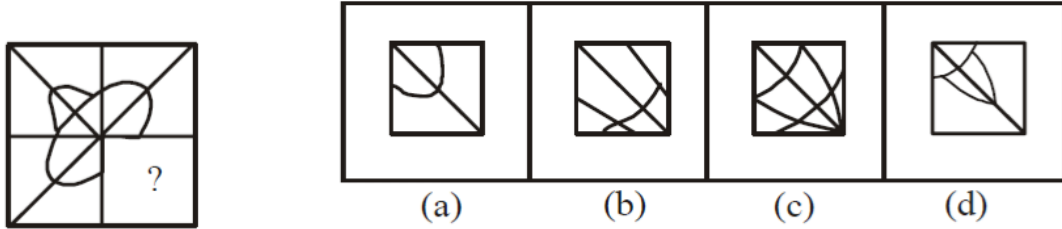
115. How many keystrokes are needed to type numbers from 1 to 1000 on a standard keyboard?

- A) 3001      B) 2893      C) 2704      D) 2890

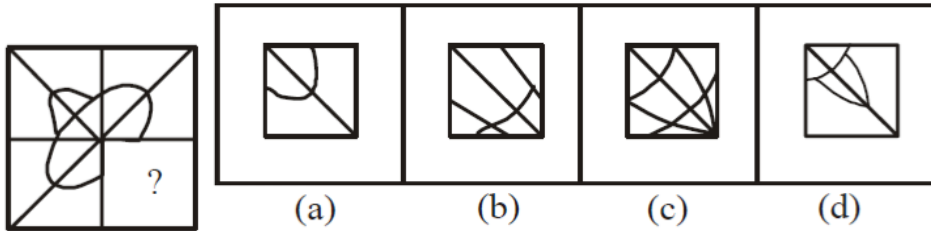
1 முதல் 1000 வரை உள்ள எங்களை தட்டச்சு செய்ய மொத்தம் எத்தனை முறை ஒரு விசைப்பலகையில் பித்தானை தட்ட வேண்டும்?

- A) 3001      B) 2893      C) 2704      D) 2890

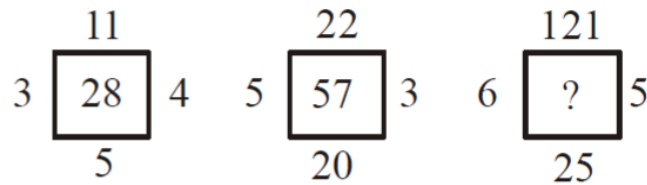
116. Choose the best image for the empty box



காலியான கட்டத்திற்குப் பொருத்தமான படத்தை தேர்வு செய்க.



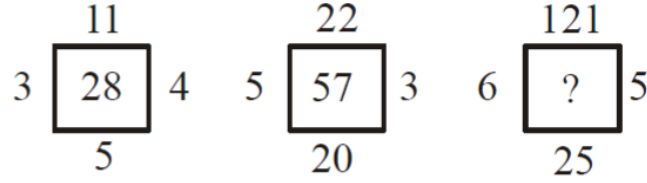
117. Choose the suitable number



- A) 176      B) 115      C) 157      D) 131



பொருத்தமான எண்ணைத் தேர்ந்தெடு



A) 176

B) 115

C) 157

D) 131

**118. Find the missing number**

12	15	16
03	04	05
04	06	04
40	66	?

A) 104

B) 320

C) 25

D) 84

விடுபட்ட எண்ணைக் காண்க.

12	15	16
03	04	05
04	06	04
40	66	?

A) 104

B) 320

C) 25

D) 84

**119. Find the missing number**

8	5	6
3	7	5
1	4	2
74	90	?

A) 65

B) 85

C) 52

D) 76

விடுபட்ட எண்ணைக் காண்க.

8	5	6
3	7	5
1	4	2
74	90	?

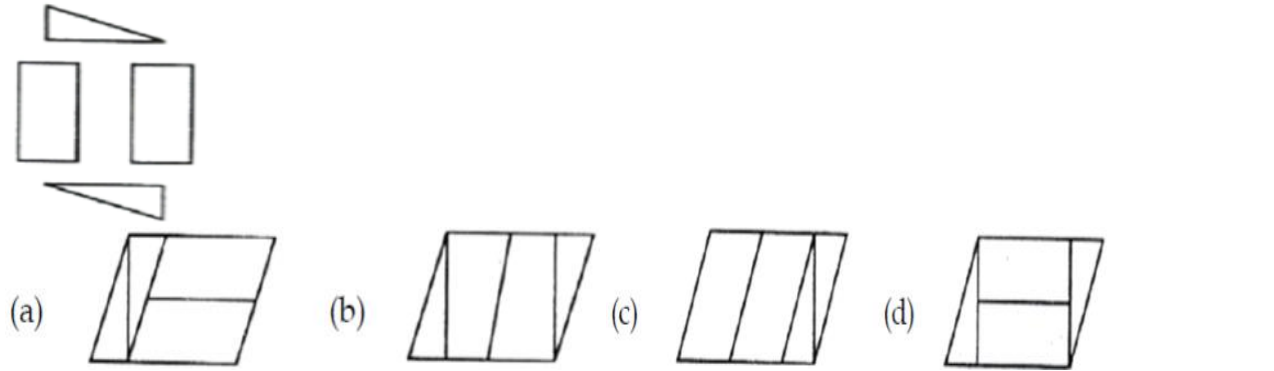
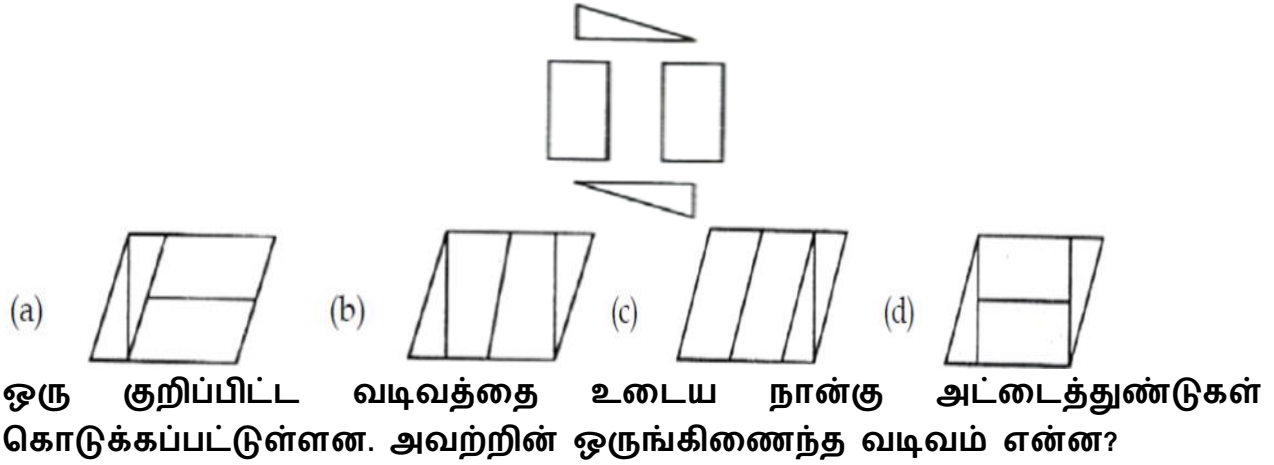
A) 65

B) 85

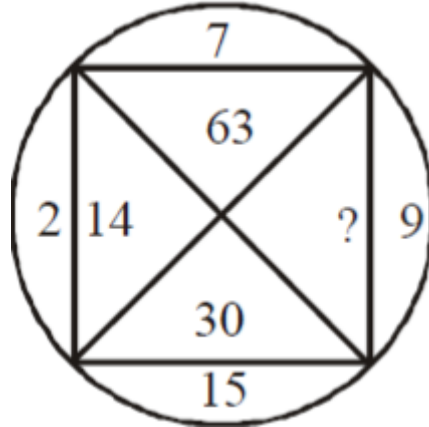
C) 52

D) 76

**120. Four cardboard pieces of specific shapes are shown in the following figure**



121. Insert the correct missing number from the choices given below



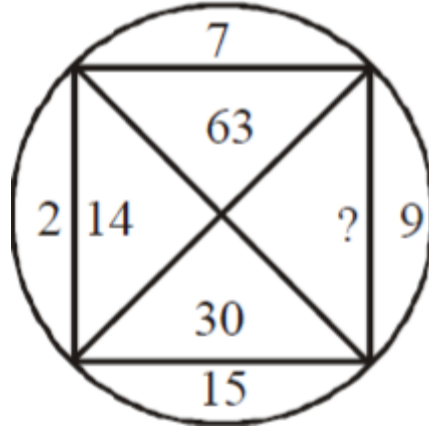
A) 18

B) 33

C) 135

D) 145

கொடுக்கப்பட்ட எண்களில் இருந்து பொருத்தமான எண்ணைத் தேர்ந்தெடு



- A) 18                      B) 33                      C) 135                      D) 145

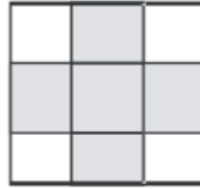
**122. If + means  $\times$ , - means  $\div$ ,  $\times$  means - and  $\div$  means +, then  $2 + 15 \div 15 - 3 \times 8 = ?$**

- (a) 43                      (b) 27                      (b) 35                      (d) 28

If + என்றால்  $\times$ , - என்றால்  $\div$ ,  $\times$  என்றால் -, மற்றும்  $\div$  என்றால் +, எனில்  $2 + 15 \div 15 - 3 \times 8 = ?$

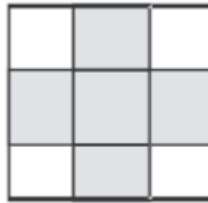
- (a) 43                      (b) 27                      (b) 35                      (d) 28

**123. How many squares are there in the given figure?**



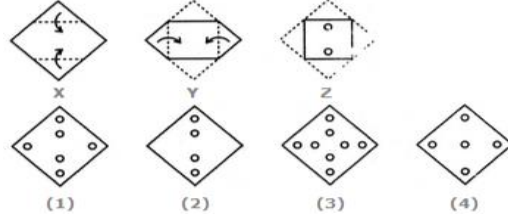
- A) 10                      B) 14                      C) 12                      D) 15

கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் உள்ள சதுரங்களின் எண்ணிக்கை என்ன?

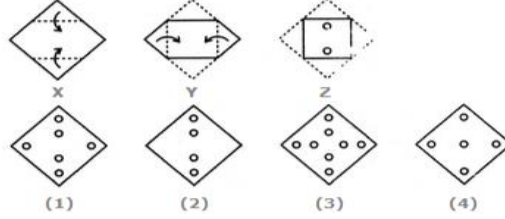


- A) 10                      B) 14                      C) 12                      D) 15

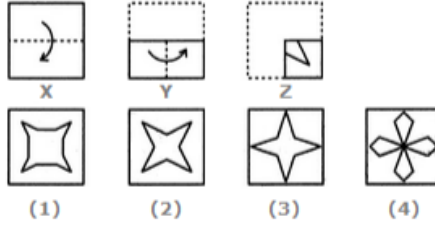
**124. Which is separation system of the following sheet?**



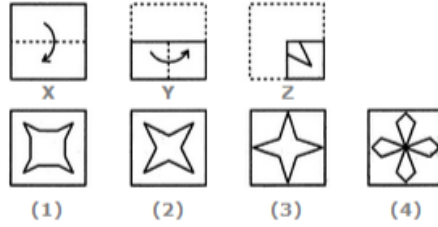
பின்வரும் தாளின் பிரிக்கப்பட்ட அமைப்புமுறை என்ன?



125. Which is separation system of the following sheet?



பின்வரும் தாளின் பிரிக்கப்பட்ட அமைப்புமுறை என்ன?





Saidai Sa. Duraisamy's  
Manidhanaeyam Free IAS Academy  
(Run by Manidha Naeyam Charitable Trust)  
28, 1<sup>st</sup> main Road, CIT Nagar, Chennai-35 (HO)  
A-Block Old No.A9 New No. A 41, 6<sup>th</sup> Street,  
Anna Nagar East, Chennai – 600 102  
E Mail Address : [anmanidhanaeyam@gmail.com](mailto:anmanidhanaeyam@gmail.com)  
Website : [saidais.com](http://saidais.com)

## **TNPSC GROUP – 2A – TEST – 11**

### **(ANSWER KEY)**

1. A	21. A	41. B	61. B	81. B	101. C	121. C
2. C	22. D	42. B	62. D	82. D	102. D	122. B
3. B	23. A	43. C	63. B	83. A	103. D	123. B
4. A	24. D	44. B	64. A	84. B	104. D	124. B
5. A	25. A	45. C	65. A	85. C	105. D	125. B
6. A	26. A	46. A	66. B	86. A	106. B	
7. B	27. D	47. D	67. D	87. B	107. C	
8. B	28. C	48. A	68. C	88. C	108. B	
9. A	29. C	49. A	69. C	89. B	109. D	
10. A	30. B	50. A	70. B	90. A	110. A	
11. B	31. D	51. C	71. C	91. B	111. A	
12. D	32. B	52. B	72. D	92. C	112. B	
13. C	33. A	53. A	73. A	93. B	113. B	
14. B	34. C	54. C	74. D	94. D	114. C	
15. B	35. B	55. D	75. A	95. A	115. B	
16. D	36. B	56. B	76. A	96. C	116. D	
17. D	37. B	57. D	77. D	97. C	117. A	
18. A	38. A	58. A	78. C	98. B	118. D	
19. C	39. A	59. A	79. D	99. B	119. A	
20. A	40. C	60. C	80. C	100. B	120. D	