10ஆம் வகுப்பு அறிவியல்

Winmeen Test Sheets

சமச்சீர் புத்தகத்தின் ஒவ்வொரு வரியில் இருந்தும் எடுக்கப்பட்ட கேள்விகள்

முற்றிலும் TNPSC பாடத்திட்டத்தை கருத்தில் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட வினாக்கள்

பாடவாரியாக விரைவான திருப்புதலுக்கு உதவும் வகையில் உருவாக்கப்பட்டது

22 பாடங்கள் 2050+ கேள்விகள்

Winmeen E Learning

Email: admin@winmeen.com

Mobile: 6385150514

அர்ப்பணிப்பு

அனைத்து போட்டித்தேர்வுகளுக்கும் உதவும் வகையில் உருவாக்கப்பட்ட இந்த புத்தகத்தை போட்டித்தேர்வுக்கு பயிலும் மாணவர்களுக்காக அர்ப்பணிக்கிறோம்.

கொடுக்கப்பட்ட வினாக்களைப் பயிற்சி செய்து, நீங்கள் இந்த புத்தகத்தின் மூலம் போட்டித்தேர்வில் மிகப் பெரிய வெற்றியடைய வாழ்த்துக்கள்.

வ.எண்	பொருளடக்கம்	வினாக்கள்	பக்க எண்
	10ஆம் வகுப்பு அறிவியல்		
1	இயக்கவியல்	76	1
2	ஒளியியல்	107	9
3	வெப்ப இயற்பியல்	56	20
4	மின்னோட்டவியல்	65	25
5	ஒலியியல்	76	31
6	அணுக்கரு இயற்பியல்	85	39
7	அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும்	54	48
8	தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு	225	53
9	கரைசல்கள்	70	72
10	வேதிவினைகளின் வகைகள்	101	78
11	கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்	104	88
12	தாவர உள்ளமைப்பியல் மற்றும் தாவர செயலியல்	79	98
13	உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகள்	109	105
14	தாவரங்களின் கடத்துதல் மற்றும் விலங்குகளின் சுற்றோட்டம்	140	115
15	நரம்பு மண்டலம்	104	127
16	தாவர மற்றும் விலங்கு ஹார்மோன்கள்	124	136
17	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் இனப்பெருக்கம்	90	148
18	மரபியல்	84	157
19	உயிரின் தோற்றமும் பரிணாமமும்	69	165
20	இனக்கலப்பு மற்றும் உயிரித் தொழில்நுட்பவியல்	76	172
21	உடல் நலம் மற்றும் நோய்கள்	81	179
22	சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை	97	187
	Answer Key	2050	196 - 201

Winmeen Self Study Course

- Online Coaching for Tnpsc Group 1, 2, 4, VAO & All TN Govt Exams.
- இன்டர்வியூ அல்லாத குரூப் 2எ & குரூப் 4, தேர்வுகளில் முதல் முயற்சியிலேயே வெற்றி பெற இந்த பயிற்சி மிகவும் பயனளிக்கும்.
- Samacheer Lesson Wise Daily Videos + Daily Online Test + Test Pdf With Explanation
- Life Time Subscription - Fees : 5000 Rs
- Lesson By Lesson Online Test + Complete Book Back Questions + Previously Asked One liners.
- Attend Test Online and Get Answer Key With Explanation
- Are you Ready to Spend Minimum 6 months to crack Tnpsc Exams? - Join Fast.
- Contact : +91 6385150514

10th Science Lesson 1 Questions in Tamil

1] இயக்கவியல்

1. கூற்று (A): நம்மை சுற்றியுள்ள பொருள்கள் அனைத்தும் ஒன்றையொன்று சார்ந்து உள்ளன. அவற்றில் சில ஓய்வு நிலையிலும் சில இயங்கும் நிலையிலும் உள்ளன.

கூற்று (B): ஓய்வும் இயக்கமும் ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்பற்றவை.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

2. ஓய்வில் உள்ள ஒரு பொருளை இயக்கத்திற்க்கும், இயக்கத்தில் உள்ள ஒரு பொருளை ஓய்வுநிலைக்கும், இயங்கும் பொருளை வேகமாக இயக்குவதற்கும், அப்பொருளின் வேகத்தை குறைப்பதற்கும், நகரும் பொருளின் திசையினை மாற்றவும் உதவுவது___________

A) உந்தம்

B) முடுக்கம்

C) திசைவேகம்

D) விசை

3. பொதுவாக விசை என்பது_________

A) உதைத்தல்

B) தள்ளுதல்

C) இழுத்தல்

D) B, C இரண்டும்

4. விசை என்பதை தன் மூன்று இயக்க விதிகள் மூலம் விளக்கிய அறிவியல் அறிஞர்_____________

A) கலிலியோ

B) ப்ஃளமிங்

C) சர் ஐசக் நியூட்டன்

D) அரிஸ்டாட்டில்

5. விசையின் செயல்பாட்டால் பொருள் மீது ஏற்படும் விளைவுகளை பற்றி பயிலும் அறிவியல் பாடம்_____________

A) நிலையியல்

B) இயந்திரவியல்

C) இயங்கியல்

D) இயக்கவியல்

6. கூற்று (A): விசையின் செயல்பாட்டால் ஓய்வு நிலையிலுள்ள பொருள் மீது ஏற்படும் விளைவுகளைப் பற்றி அறியும் அறிவியல் நிலையியல் ஆகும்.

கூற்று (B): விசையின் செயல்பாட்டால் இயக்கநிலையிலுள்ள பொருள் மீது ஏற்படும் விளைவுகளைப் பற்றி அறியும் அறிவியல் இயக்கவியல் ஆகும்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

7. கூற்று (A): இயக்கவியல் என்பது இயக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசையினைக் கருத்தில் கொள்ளாமல் அதனால் ஏற்படும் இடப்பெயர்ச்சியை மட்டுமே விளக்குவது இயக்கவியல் ஆகும்.

கூற்று (B): பொருளின் இயக்கத்தையும், அதற்குக் காரணமான விசை பற்றியும் விளக்குவது இயக்கவிசையியல் ஆகும்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

8. இயங்குகின்ற பொருள்கள் யாவும் தாமாகவே இயற்கையான தத்தமது ஓய்வுநிலைக்கு வந்து சேரும். அவற்றினை ஓய்வு நிலைக்கு கொண்டு வர புறவிசை எதுவும் தேவையில்லை என்றுக் கூறிய அறிவியல் அறிஞர்________

A) கலிலியோ

B) நியூட்டன்

C) அரிஸ்டாட்டில்

D) ப்ளஃமிங்

9. கூற்று (A): புறவிசை ஏதும் இல்லாமல் இயங்கும் பொருட்களின் இயக்கத்தினை "இயற்கையான இயக்கம்" (விசை சார்பற்ற இயக்கம்) எனக் கூறியவர் அரிஸ்டாட்டில் ஆவார்.

கூற்று (B): இயங்கும் பொருட்களை ஓய்வுநிலைக்குக் கொண்டு வர புறவிசை தேவைப்படும் எனில், அவ்வகை இயக்கத்தினை "இயற்கைக்கு மாறான இயக்கம்" (விசை சார்பு இயக்கம்) எனக் கூறியவர் கலிலியோ ஆவார்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

10. இரு வேறு நிறை கொண்ட பொருள்கள் சம உயரத்தில் இருந்து விழும்போது, அதிக நிறை கொண்ட பொருள் வெகு வேகமாக விழும் என்றுரைத்தவர்_________

A) கலிலியோ

B) அரிஸ்டாட்டில்

winmeen.com

C) ஐசக் நியூட்டன்

D) கெப்ளர்

11. இயக்கம், விசை மற்றும் நிலைமம் பற்றிய கலிலியோ கூற்றுக்களில் தவறானதைக் கண்டுபிடி.

1) இயற்கையில் உள்ள புவிசாராத பொருள்கள் யாவும் தத்தமது இயல்பான ஓய்வு நிலையிலோ அல்லது சீரான இயக்க நிலையிலோ தொடர்ந்து இருக்கும்.

2) புறவிசை ஏதும் செயல்படாத வரை பொருள்கள் யாவும் தத்தமது முந்தைய நிலையிலேயே தொடர்ந்து இருக்கும்.

3) பொருளின் மீது விசையின் தாக்கம் இருக்கும்போது, தம் நிலை மாற்றத்தினை தவிர்க்க முயலும் தன்மை அதன் நிலைமம் எனப்படும்.

A) 1 மட்டும் தவறு

B) 2 மட்டும் தவறு

C) 3 மட்டும் தவறு

D) அனைத்தும் தவறு

12. வெற்றிடத்தில் வெவ்வேறு நிறை கொண்ட பொருள்கள் யாவும் ஒரே உயரத்தில் இருந்து விழும்போது, அவை ஒரே நேரத்தில் தரையை வந்தடையும் என்று கூறிய அறிவியல் அறிஞர்______________

A) அரிஸ்டாட்டில்

B) கலிலியோ

C) ஐசக் நியூட்டன்

D) கெப்ளர்

13. கூற்று (A): தொடர்ந்து இயங்கி கொண்டுள்ள வாகனத்தில் திடீரென வேகத்தடை ஏற்படும்போது பேருந்த நின்றுவிட்டாலும், பயணியர் தொடர்ந்து இயக்க நிலையிலேயே இருக்க முயற்சிப்பதால் பயணியர் பின்னோக்கி தள்ளப்படுகின்றார்.

கூற்று (B): ஓய்வு நிலையில் உள்ள பேருந்து, திடீரென நகர ஆரம்பிக்கும் பொழுது, அவற்றுடன் இணைந்த பயணியர், தொடர்ந்து ஓய்வில் இருக்க முயல்கின்றனர். எனவே பேருந்து நகர்ந்தாலும, அவர்கள் தமது பழைய நிலையை தக்க வைக்க முன்னோக்கி சாய்கின்றனர்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

14. ஒவ்வொரு பொருளும் தன் மீது சமன் செய்யப்படாத புற விசை ஏதும் செயல்படாத வரையில், தமது ஓய்வு நிலையையோ, அல்லது சென்று கொண்டிருக்கும் நேர்க்கோட்டு இயக்க நிலையையோ மாற்றுவதை எதிர்க்கும் தன்மை____________

A) உந்தம்

B) முடுக்கம்

C) திசைவேகம்

D) நிலைமம்

15. கண்ணாடி குவளை ஒன்று நாணயம் வைக்கப்பட்ட காகித அட்டையால் மூடப்பட்டுள்ளது. காகித அட்டை நகர்த்தப்பட்டவுடன் நாணயமானது குவளையில் விழுவதற்கான காரணம்.

A) இயக்கத்தில் நிலைமம்

B) ஓய்வில் நிலைமம்

C) புவி ஈர்ப்பு விசை

D) B, C இரண்டும்

16. கீழ்க்கண்டவற்றுள் நிலைமத்தின் வகைகளுல் பொருந்தாதது.

A) விசையின் திசையில் நிலைமம்

B) ஓய்வில் நிலைமம்

C) இயக்கத்தில் நிலைமம்

D) திசையில் நிலைமம்

17. பொருத்துக:

நிலைமம் பண்பு

A) ஓய்வில் நிலைமம் – 1] இயற்கைக்கு மாறான இயக்கம்

B) இயக்கத்தில் நிலைமம் – 2] இயக்க நிலை மாற்றத்தை எதிர்க்கும் பண்பு

C) திசையில் நிலைமம் – 3] திசை மாற்றத்தினை எதிர்க்கும் பண்பு

D) விசை சார்பு இயக்கம் – 4] ஓய்வு நிலை மாற்றத்ததை எதிர்க்கும் பண்பு

A) 1 2 3 4

B) 2 1 4 3

C) 4 2 3 1

D) 1 3 2 4

18. பொருத்துக:

A) இயக்கத்தில் நிலைமம் – 1] பழுத்தபின் விழும் பழங்கள்

B) திசையில் நிலைமம் – 2] நீளம் தாண்டுதல்

C) ஓய்வில் நிலைமம் – 3] வளைபாதையில் செல்லும் மகிழுந்து

D) விசை சார்பற்ற இயக்கம் – 4] இயற்கையான இயக்கம்

A) 1 2 3 4

B) 2 3 1 4

C) 4 2 3 1

D) 1 3 2 4

19. திசைவேகமோ, நிறையோ அதிகமானால் விசையின் தாக்கம்_________

A) குறையும்

B) மாறாது

C) அதிகமாகும்

D) திசைவேகத்தை பொறுத்து மாறுபடும்

20. இயங்கும் பொருளின் நிறை மற்றும் திசைவேகத்தின் பெருக்கற்பலன்___________

A) முடுக்கம்

B) திசைவேகம்

C) உந்தம்

D) இடப்பெயர்ச்சி

21. நியூட்டனின் எந்த விதி ஒவ்வொரு பொருளும் புறவிசை ஏதும் செயல்படாத வரையில், தமது ஓய்வு நிலையிலோ அல்லது சீராக இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் நேர்க்கோட்டு நிலையிலோ தொடர்ந்து இருக்கும் என கூறுகிறது.

A) நியூட்டனின் முதல் விதி

B) நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி

C) நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி

D) விசையின் விதி

22. எண் மதிப்பும் திசையும் கொண்ட விசை ஒரு_________

A) ஸ்கேலார்

B) வெக்டார்

C) கோணஉந்தம்

D) முடுக்கம்

23. கூற்று (A): இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட சமமான அல்லது சமமற்ற விசைகள், ஒரே திசையில் ஒரு பொருள் மீது இணையாகச் செயல்பட்டால் அவை ஒத்த இணைவிசைகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.

கூற்று (B): இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட சமமான அல்லது சமமற்ற விசைகள், எதிர் எதிர் திசையில் ஒரு பொருள் மீது இணையாகச் செயல்பட்டால் அவை மாறுபட்ட இணைவிசைகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

24. ஒரு பொருள் மீது பல்வேறு விசைகள் செயல்படும்போது, அவற்றின் மொத்த விளைவை ஏற்படுத்தும் ஒரு தனித்த விசை_________

A) தொகுபயனற்ற விசை

B) தொகுபயன் விசை

C) நேர்க்கோட்டு உந்தம்

D) கோண உந்தம்

25. கூற்று (A): தொகுபயன் விசையின் மதிப்பு சுழி எனில் பொருள் சமநிலையில் உள்ளதென அறியலாம். இவ்விசைகள் சமன் செய்யப்பட்ட விசைகள் எனப்படும்.

கூற்று (B): தொகுபயன் விசை மதிப்பு சுழியில்லை எனில், அவை பொருட்களின் இயக்கத்திற்கு காரணமாக அமைகின்றன. இது சமன் செய்யப்படாத விசைகள் எனப்படும்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

26. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சமன்செய்யப்படாத விசைகளுடன் தொடர்பில்லாதது எது.

A) கிணற்றில் இருந்து நீர் எடுக்க செயல்படும் விசை

B) நெம்புகோலின் மீது செயல்படும் விசை

C) தராசுத்தட்டுகளில் செயல்படும் விசை

D) புவி ஈர்ப்பு விசை

27. தொகுபயன் விசைக்கு சமமான ஆனால் எதிர் திசையில் செயல்படும் ஒரு விசையானது, பொருட்களை சம நிலைக்கு கொண்டுவர உதவுகிறது இவ்விசை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

A) நேர் சமனி

B) எதிர்சமனி

C) முன்னோக்கு சமனி

D) பின்னோக்கு சமனி

28. கூற்று: கதவினை திறக்க அல்லது மூட, விசையினை விளிம்புகளில் செலுத்துவது எளிதானதாகும்.

காரணம்: கதவின் இணைப்பு அச்சிலிருந்து விளிம்பானது தொலை தூரத்தில் உள்ளது. எனவே அங்கு செயல்படும் விசை அதிக சுழல் விளைவினை ஏற்படுத்துகிறது.

A) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, காரணம் கூற்றிற்க்கான சரியான விளக்கமல்ல.

B) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி, காரணம் கூற்றிற்க்கான சரியான விளக்கமாகும்.

C) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

D) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

29. பொருத்துக:

A) சுழற் அச்சு – 1] (1 கி செ.மீ$^{-2}$)

B) சுழற் புள்ளி – 2] (10^5 டைன்)

C) 1 டைன் – 3] கதவில் உள்ள நிலையான இணைப்பு அச்சு

D) 1 நியூட்டன் – 4] தண்டானது மையமாக வைத்து சுழலும் புள்ளி

A) 1 2 3 4

B) 2 3 1 4

C) 3 4 1 2

D) 1 3 2 4

30. இரு சமமான இணை விசைகள் ஒரே நேரத்தில் ஒரு பொருளின் இரு வேறு புள்ளிகளின் மீது எதிர் எதிர் திசையில் செயல்பட்டால், அவை _________

A) இரட்டை விசைகள்

B) ஒற்றை விசைகள்

C) இரட்டை

D) A மற்றும் C இரண்டும்

31. இரட்டைகளின் தொகுபயன்விசை மதிப்பு சுழியாதலால் கீழ்க்கண்ட எந்த விளைவினை ஏற்படுத்தும்.

A) நேர்க்கோட்டு இயக்கம்

B) சுழல்விளைவு

C) எதிர் சுழல் விளைவு

D) கோண இயக்கம்

32. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இரட்டைகளின் திருப்புத்திறனுடன் பொருந்தாதது எது.

A) நெம்புகோல்

B) நீர் குழாய் திறத்தல் மற்றும் மூடுதல்

C) திருகின் சுழற்சி

D) பம்பரத்தின் சுழற்சி

33. இரட்டையின் சுழற்விளைவானது எதனைக் கொண்டு அளவிடப்படுகிறது.

A) சுழல் மதிப்பு

B) திருப்புத்திறன் மதிப்பு

C) நேர்க்கோட்டு உந்த மதிப்பு

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

34. கூற்று (A): திருப்புத்திறனின் திசை, பொருட்களின் சுழற்சி வலஞ்சுழியாக இருப்பின் நேர்க்குறியாக எடுத்துக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

கூற்று (B): திருப்புத்திறனின் திசை, பொருட்களின் சுழற்சி இடஞ்சுழியாக இருப்பின் எதிர்க்குறியாக எடுத்துக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

35. விசையின் திருப்புத்திறனை பயன்படுத்தி செயல்படும் செயல்பாடுகளுல் பொருந்தாதது எது.

A) பற்சக்கரங்கள்

B) ஏற்றப்பலகை

C) பம்பரத்தின் சுழற்சி

D) திருப்புச்சக்கரம்

36. சமநிலையில் உள்ள பொருள் ஒன்றின் மீது சம மதிப்புள்ள அல்லது சம மதிப்பற்ற விசைகள் இணையாகவோ அல்லது எதிர் இணையாகவோ செயல்பட்டால், அப்பொருளின் மீது செயல்படும் மொத்த வலஞ்சுழி திருப்புதிறனும், மொத்த இடஞ்சுழி திருப்புத்திறனும்_______ஆக இருக்கும்.

A) ஒன்றுக்கொன்று மாறுபட்டு

B) முடிவிலியாக அமையும்

C) சமமாக

D) மாறிலி

37. நியூட்டனின் எந்த விதி 'விசையின் விதி' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

A) நியூட்டனின் முதல் விதி

B) நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி

C) நீயூட்டனின் மூன்றாம் விதி

D) நிலைம விதி

38. பொருத்துக: (பன்னாட்டு அலகு)

A) உந்தம் – 1] நியூட்டன்

B) விசையின் திருப்புத்திறன் – 2] கிகி மீவி$^{-1}$

C) ஈர்ப்பியல் விசை – 3] நியூட்டன் மீட்டர்

D) விசை – 4] கிலோகிராம் விசை

A) 1 2 3 4

B) 2 3 4 1

C) 3 4 1 2

D) 1 3 2 4

39. ஒரு கிலோகிராம் நிறையுடைய பொருளொன்றை 1 மீவி$^{-2}$ அளவிற்கு முடுக்குவிக்க தேவைப்படும் விசையின் அளவு___________

A) 1 நியூட்டன்

B) 1 நியூட்டன் மீட்டர்

C) 105 டைன்

D) A, C இரண்டும்

40. 1 கிராம் நிறையுடைய பொருளொன்றை 1 செ.மீ$^{-2}$ அளவிற்கு முடுக்குவிக்க தேவைப்படும் விசையின் அளவு_________

A) 1 நியூட்டன்

B) 1 டைன்

C) 1 கி செ.மீ$^{-2}$

D) B, C இரண்டும்

41. ஓரலகு விசை என்றழைக்கப்படுவது_________

A) 1 நியூட்டன்

B) 1 டைன்

C) 1 முடுக்கம்

D) மேற்கண்ட எதுமில்லை

42. ஓரலகு நிறையுள்ள (1 கி கி) பொருளொன்றை புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கதிற்கு இணையாக முடுக்கவிக்க தேவைப்படும் விசையின் அளவு_________

A) ஓரலகு விசை

B) ஈர்ப்பியல் விசை

C) ஈர்ப்பியல் முடுக்கம்

winmeen.com

D) 1 நியூட்டன்

43. பொருத்துக: (CGS அலகு)

A) உந்தம் – 1] கிராம் விசை

B) இரட்டையின் திருப்புத்திறன் – 2] டைன்

C) விசை – 3] டைன் செ.மீ

D) ஈர்ப்பியல் விசை – 4] கி செ.மீ வி$^{-1}$

A) 4 3 1 2

B) 4 1 2 3

C) 1 2 3 4

D) 4 3 2 1

44. பொருத்துக:

A) 1 நியூட்டன் – 1] (9.8 நியூட்டன்)

B) 1 kg f – 2] (980 டைன்)

C) 1 g f – 3] நிறை முடுக்கம்

D) விசை – 4] (1 கிகி மீவி$^{-2}$)

A) 4 3 1 2

B) 4 1 2 3

C) 1 2 3 4

D) 4 3 2 1

45. மிகக் குறைந்த காலஅளவில் மிக அதிக அளவு செயல்படும் விசை_________

A) ஓரலகு விசை

B) ஈர்ப்புயல் விசை

C) கணத்தாக்கு விசை

D) புவி ஈர்ப்பு விசை

46. உந்தம் மாற்றம் அல்லது கணத்தாக்கு செயல்படும் வழிகளுல் தவறானது எது.

1) பொருளின் மோதல் காலம் குறையும் போது அப்பொருளின் மீது செயல்படும் கணத்தாக்கு விசையின் மதிப்பு குறையும்.

2) பொருளின் மோதல் கால மதிப்பு அதிகமாகும் போது அப்பொருளின் மீது செயல்படும் கணத்தாக்கு விசையின் மதிப்பு அதிகமாகும்.

A) 1, 2 இரண்டும் சரி

B) 1, 2 இரண்டும் தவறு

C) 1 மட்டும் தவறு

D) 2 மட்டும் தவறு

47. சீரற்ற பரப்பில் இருசக்கர வாகன பயணத்தின் போது கணத்தாக்கு விசை அதிர்வுகளை குறைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுவது_____________

A) சுருள்வில்

B) அதிர்வுறிஞ்சிகள்

C) மசக்கி எண்ணெய்

D) A, B இரண்டும்

48. கிரிக்கெட் விளையாட்டு வீரர் வேகமாக வரும் பந்தினை பிடிக்க கையை பின்னோக்கி இழுத்து மோதல் காலத்தை அதிகரிக்கிறார். இது அவரது கையில், பந்து ஏற்படுத்தும் கணத்தாக்கு விசையின் அளவை____________

A) இயல்பு நிலையில் வைக்கிறது

B) அதிகரிக்கிறது

C) குறைக்கிறது

D) மிக அதிகபடுத்துகிறது.

49. ஒவ்வொரு விசைக்கும் சமமான எதிர் விசை உண்டு என்பதை கூறும் நியூட்டனின் விதி.

A) நியூட்டனின் முதல் விதி

B) நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி

C) நீயூட்டனின் மூன்றாம் விதி

D) நிலைம விதி

50. கீழ்க்கண்டவற்றுள் நியூட்டனின் மூன்றாவது விதியுடன் பொருந்தாதது எது.

A) பறவைகள் மேலே பறப்பது

B) நீச்சல் வீரர்

C) துப்பாக்கி சுடுதல்

D) திருகின் சுழற்சி

51. நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதியினை நிரூபிக்கும் சமன்பாடு.

A) $m_1v_1 + m_2v_2 = m_1u_1 + m_2u_2$

B) $m_1v_1 - m_2v_2 = m_1u_1 + m_2u_2$

C) $m_1v_1 + m_2v_2 = m_1u_1 - m_2u_2$

D) $m_1v_1 = m_2v_2 + m_1u_1 + m_2u_2$

52. ராக்கெட் ஏவுதலில் பயன்படும் விதி___________

A) நியூட்டனின் முதல் விதி

B) நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி

C) நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதி

D) B, C இரண்டும்

53. ராக்கெட்டின் திசைவேகம் கீழ்க்கண்ட எந்த விதியின் படி அதிகரிக்கிறது.

A) நியூட்டனின் முதல் விதி

B) நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி

C) நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவின்மை விதி

D) உந்த அழிவின்மை விதி

54. ராக்கெட்டானது புவி ஈர்ப்பு விசையினை தவிர்த்து உச்சத்தை அடையும் வேகம் அதன்___________

A) திசைவேகம்

B) விடுபடு வேகம்

C) முடுக்கம்

D) உந்தம்

55. கூற்று (A): அண்டத்தில் உள்ள பொருட்களின் ஒவ்வோர் துகளும் பிற துகளை ஒரு குறிப்பிட்ட விசை மதிப்பில் ஈர்க்கிறது. அவ்விசையானது அவைகளின் நிறைகளின் பெருக்கற்பலனுக்கு நேர்விகிதத்திலும் அவைகளின் மையங்களுக்கிடையே உள்ள தொலைவின் இருமடிக்கு எதிர்விகிதத்திலும் இருக்கும்.

கூற்று (B): G என்பது ஈர்ப்பியல் மாறிலி. இதன் மதிப்பு (பன்னாட்டு அலகுகளில்) 6.674 $\times 10^{-18}$ N m^2 kg^{-2}

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

56. கூற்று (A): பொருளொன்றை மேல்நோக்கி வீசினால் புவி ஈர்ப்பு விசையின் தாக்கத்தால், அதன் திசைவேகம் படிப்படியாக அதிகமாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தில் அம்மதிப்பு முழுமையாக சுழி ஆகிறது.

கூற்று (B): ஈர்ப்பு விசையினால் கீழே விழும் போது அதன் திசைவேகம் தொடர்ந்து மாற்றம் பெறுகிறது. இது அப்பொருளுக்கு முடுக்கத்தினை ஏற்படுத்தும். இம்முடுக்கம் புவி ஈர்ப்பு விசையினால் ஏற்படுவதால் புவிஈர்ப்பு முடுக்கம் என்றழைக்கப்படுகிறது.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

57. புவி ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் சராசரி மதிப்பு_________

A) 6.674 $\times 10^{-11}$ N m^2 kg^{-2}

B) 9.8 மீ $வி^{-2}$

C) 9.8 மீ $வி^{-1}$

D) 9.8 மீ $வி^{-3}$

58. பொருத்துக:

A) புவியின் ஆரம் – 1] (9.8 மீ $வி^{-2}$)

B) புவியின் நிறை – 2] (6.674 10^{-11})

C) ஈர்ப்பியல் மாறிலி(G) – 3] (5.972 $\times 10^{24}$)

D) புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம் – 4] (6378 கி.மீ)

A) 4 3 1 2

B) 4 1 2 3

C) 1 2 3 4

D) 4 3 2 1

59. நியூட்டனின் பொது ஈர்ப்பியல் விதிப்படி, புவிக்கும் பொருளுக்கும் உள்ள ஈர்ப்பு விசை____________

A) F=(G M m)/R^2

B) F=(G M m)/R^2

C) F=(G m m)/R^2

D) F=(g M m)/R^2

60. பொருள் மீது செயல்படும் விசையை கீழ்க்கண்ட எந்த விதியின் படி கணக்கிடலாம்.

A) நியூட்டனின் முதல் விதி

B) நியூட்டனின் இரண்டாம் விதி

C) நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி

D) உந்த அழிவின்மை விதி

61. கூற்று (A): புவிஈர்ப்பு முடுக்கம் 'g' ன் மதிப்பு பூமியின் துருவப்பகுதியை சார்ந்து அமையும். புவியின் ஆரம் நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் அதிகமாக உள்ளதால், ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு குறைவாக இருக்கும்.

கூற்று (B): துருவப் பகுதியில் ஆர மதிப்பு குறைவாக உள்ளதால், ஈர்ப்பு முடுக்கம் அதிகமாக இருக்கும்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

62. கூற்று (A): நாம் புவியின் தரைப்பகுதியில் இருந்து உயரச் செல்லச் செல்ல புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம் படிப்படியாக குறையும். அதேபோல் புவியின் அடி ஆழத்திற்கு செல்லச் செல்ல புவிஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு அதிகமாகிறது.

கூற்று (): புவியின் மையத்தில் 'g' ன் மதிப்பு சுழியாகும்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

63. பொருட்களில் அடங்கியுள்ள பருப்பொருளின் அளவு_________

A) எடை

B) நிறை

C) மூலக்கூறு

D) அணுக்கள்

64. ஒரு பொருளின் மீது செயல்படும் புவிஈர்ப்பு விசையின் மதிப்பு அப்பொருளின் ___________ என்றழைக்கப்படுகிறது.

A) நிறை

B) எடை

C) புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம்

D) புவி ஈர்ப்பு விசை

65. கூற்று (A): புவிஈர்ப்பு முடுக்கமதிப்பு புவியில் இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுவதால், எடையின் மதிப்பும் இடத்திற்கு இடம் மாறுபடும்.

கூற்று (B): பொருட்களின் எடை துருவப்பகுதியில் குறைவாகவும், நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் அதிகமாகவும் இருக்கும்.

A) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A சரி, B தவறு

D) கூற்று A தவறு, B சரி

66. புவிஈர்ப்பு விசை மட்டுமின்றி, இன்ன பிற விசைகளால் ஒரு பொருளின் எடையில் ஏற்படும் மாற்றம்________

A) உண்மை எடை

B) தோற்ற எடை

C) எடை இழப்பு

D) மேற்கண்ட எதுமில்லை

67. தடையில்லாமல் தானே விழும் நிலை எப்பொழுது ஏற்படுகிறது.

A) மேலிருந்து கீழே வரும் பொருளின் முடுக்கம் புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்திற்கு சமமாக உள்ள போது.

B) மேலிருந்து கீழே வரும் பொருளின் முடுக்கம் புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்திற்கு நேர்மாறாக உள்ள போது.

C) மேலிருந்து கீழே வரும் பொருளின் முடுக்கம் புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்திற்கு எதிர்மாறாக உள்ள போது.

D) மேலிருந்து கீழே வரும் பொருளின் முடுக்கம் புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்திற்கு மாறிலியாக உள்ள போது.

68. தோற்ற எடை இழப்பு மற்றும் தோற்ற எடை அதிகரிப்பை கீழ்க்கண்ட எதன் மூலம் உணரலாம்.

A) வேகமாக சுழலும் பெரிய ராட்டினம்

B) ஊஞ்சல் ஆட்டம்

C) உருண்டோடும் தொடர் வண்டி

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

69. கீழ்க்கண்ட விண்வெளி வீரரின் எடை இழப்புப் பற்றிய கூற்றுகளில் தவறானதைத் தேர்ந்தெடு.

A) விண்வெளி வீரர் உண்மையில் மிதப்பதில்லை. விண்கலம் மிக அதிக சுற்றியக்க திசைவேகத்தில் நகர்ந்து கொண்டிருக்கிறது.

B) அவர் அக்கலத்துடன் இணைந்து சம வேகத்தில் நகர்கிறார்.

C) அவரது முடுக்கம், விண்கல முடுக்கத்திற்கு சமமாக இருப்பதால், அவர் 'தடையின்றி விழும் நிலை'யில் உள்ளார்.

D) அப்போது அவரது உண்மை எடை மதிப்பு சுழியாகும். எனவே அவர் அக்கலத்துடன் எடையற்ற நிலையில் காணப்படுகிறார்.

70. அண்டத்தில் உள்ள விண்பொருட்களின் பரிமாணங்களை அளவிட கீழ்க்கண்ட எந்த விதி பயன்படுகிறது.

A) கெப்ளர் விதி

B) நியூட்டனின் பொது ஈர்ப்பியல் விதி

C) நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவிண்மை விதி

D) உந்த அழிவின்மை விதி

71. கீழ்க்கண்ட எந்த விதி புதிய விண்மீன்கள் மற்றும் கோள்களை கண்டறிய பயன்படுகிறது.

A) நியூட்டனின் பொது ஈர்ப்பியல் விதி

B) கெப்ளர் விதி

C) நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவிண்மை விதி

D) ஃப்ளமிங் விதி

72. நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் விதியின் பயன்பாடுகளில் பொருந்தாதது எது.

A) இவ்விதி விண்மீண்களின் நிறையினை அளவிட பயன்படுகிறது.

B) தாவரங்களின் வேர் முளைத்தல் மற்றும் வளர்ச்சி புவியின் ஈர்ப்புவிசை சார்ந்து அமைவது 'புவிதிசை சார்பியக்கம்' என்றழைக்கப்படுகிறது. இந்நிகழ்வை விளக்க இவ்விதி பயன்படுகிறது.

C) விண்வெளி வீரரின் உண்மை மற்றும் தோற்ற எடையை கண்டறிய இவ்விதி பயன்படுகிறது.

D) விண்பொருட்களின் பாதையினை வரையறை செய்வதற்கு இவ்விதி பயன்படுகிறது.

73. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் சரியானதைக் கண்டறி:

1) நிலவில் புவி ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு 1.625 மீவி2 ஆகும். இது புவியின், ஈர்ப்பு முடுக்கத்தில் 0.1654 மடங்கிற்கு சமமான அளவாகும்.

2) 60 கிகி நிறையுள்ள ஒருவர் பூமியில் 588 N எடையுடன் ($W= mg = 60 \times 9.8 = 588$ N) நிலவில் 97 N எடையுடன் இருப்பார்.

3) ஆனால் அவரது எடை மதிப்பு (60 kg) புவியிலும் நிலவிலும் மாறாது இருக்கும்.

A) அனைத்தும் சரி

B) 1, 3 மட்டும் சரி

C) 1, 2 மட்டும் சரி

D) 1 மட்டும் சரி

74. (5) கிகி நிறையுள்ள பொருளொன்றின் நேர்க்கோட்டு உந்தம் 2.5 கிகி மீவி$^{-1}$ எனில் அதன் திசைவேகம்?

A) 0.5 மீ வி$^{-2}$

B) 0.5 மீ வி$^{-1}$

C) 0.10 மீ வி$^{-2}$

D) 0.12 மீ வி$^{-1}$

75. கீழ் முனையில் இருந்து 90 செ.மீ தூரத்தில் கைப்பிடி கொண்ட கதவொன்று 40 N விசை கொண்டு திறக்கப்படுகிறது. கதவின் கீழ் முனைப் பகுதியில் ஏற்படும் திருப்புத்திறன் மதிப்பு?

A) 26 நியூட்டன்

B) 30 நியூட்டன்

C) 36 நியூட்டன்

D) 40 நியூட்டன்

76. புவியின் மேற்பரப்பின் மையத்தில் இருந்து எந்த உயரத்தில் புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கமானது புவிமேற்பரப்பு ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் ¼ மடங்காக அமையும்?

A) இருமடங்கு தொலைவில்

B) மூன்று மடங்கு தொலைவில்

C) நான்கு மடங்கு தொலைவில்

D) கண்டறிய இயலாது

winmeen.com

10th Science Lesson 2 Questions in Tamil

2] ஒளியியல்

1. கூற்று (A): 'ஒளி' என்பது ஒரு வகை ஆற்றல். இது அலைவடிவில் பரவுகிறது. ஒளி செல்லும் பாதை, 'ஒளிக்கற்றை' என்றும் ஒளிக்கதிர்களின் தொகுப்பு 'கதிர்கள்' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

கூற்று (B): ஒளியை வெளியிடும் பொருள்கள் 'ஒளிமூலங்கள்' எனப்படுகின்றன. சில ஒளிமூலங்கள் தங்களுடைய சுய ஒளியை வெளியிடுகின்றன. இவை ஒளிரும் பொருள்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. சூரியன், விண்மீன்கள்.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

2. பொருள்களைக் காண நமக்கு தேவைப்படுவது__________

A) ஒலி

B) ஒளி

C) பிம்பம்

D) கண்ணாடி

3. ஒளியின் பண்புகளுல் பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடு:

A) ஒளி என்பது ஒரு வகை ஆற்றல்.

B) ஒளி எப்போதும் நேர்க்கோட்டில் செல்கிறது.

C) ஒளி பரவுவதற்கு ஊடகம் தேவை.

D) காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் C= 3×10^8 மீவி$^{-1}$.

4. ஒளியின் பண்புகளுல் பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடு:

A) ஒளியானது அலை வடிவில் செல்வதால் அது அலைநீளம் (λ) மற்றும் அதிர்வெண் (v) ஆகிய பண்புகளைப் பெற்றிருக்கும். இவை C= v λ என்ற சமன்பாட்டின் மூலம் தொடர்புபடுத்தப் படுகிறது.

B) ஒளியின் வெவ்வேறு நிறங்கள் வெவ்வேறு அலை நீளங்களையும், அதிர்வெண்களையும் பெற்றிருக்கும்.

C) ஒளியானது இரு வேறு ஊடகங்களின் இடைமுகப்பை அடையும் போது, அது பகுதியளவு எதிரொளிக்கும், பகுதியளவு விலகல் அடையும்.

D) கண்ணுறு ஒளியில் ஊதா நிறம் அதிக அலை நீளத்தையும், சிவப்பு நிறம் குறைந்த அலை நீளத்தையும் கொண்டிருக்கும்.

5. பொருத்துக:

A) இயற்கை ஒளி மூலம் – 1] (3×10^8 மீவி$^{-1}$)

B) வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் – 2] குறைந்த அலைநீளம்

C) சிவப்பு – 3] சூரியன்

D) ஊதா – 4] அதிக அலைநீளம்

A) 3 1 4 2

B) 3 1 2 4

C) 1 3 4 2

D) 1 2 3 4

6. ஒளிக்கதிர் ஓர் ஒளி புகும் ஊடகத்தில் இருந்து மற்றோர் ஒளிபுகும் ஊடகத்திற்குச் சாய்வாகச் செல்லும்போது, ஒளிக்கதிர் தன் பாதையில் இருந்து விலகிச் செல்லும் நிகழ்வு_____________

A) நிறமாலை

B) நிறப்பிரிகை

C) ஒளிவிலகல்

D) ஒளிச்சிதறல்

7. கூற்று (A): ஒளியின் திசைவேகம், அடர்வு குறைந்த ஊடகத்தில் அதிகமாகவும், அடர்வு மிகுந்த ஊடகத்தில் குறைவாகவும் இருக்கும்.

கூற்று (B): ஒளிவிலகலானது, இரு ஒளிவிலகல் விதிகளுக்கு உட்பட்டு அமைகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

8. ஒளிவிலகலின் விதிகளைப் பற்றியக் கூற்றுகளுல் தவறானதைத் தேர்ந்தெடு:

i) ஒளிக்கதிர் ஓர் ஊடகத்திலிருந்து, மற்றோர் ஊடகத்திற்குச் செல்லும்போது, படுகதிர், விலகுகதிர், படுபுள்ளியில் விலகல் அடையும் பரப்புக்குச் செங்குத்தாக வரையப்படும் கோடு ஆகியவை ஒரே தளத்தில் அமைகின்றன.

ii) ஒளிக்கதிர் ஓர் ஊடகத்திலிருந்து, மற்றோர் ஊடகத்திற்குச் செல்லும்போது, படுகோணத்தின் சைன் மதிப்பானது விலகு கோணத்தின் சைன் மதிப்பைவிட அதிகமாகும்.

A) i சரி, ii தவறு

B) i தவறு, ii சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

9. காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும், மற்றோர் ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும் இடையே உள்ள தகவு_______

A) ஒளிவிலகல்

B) ஒளிவிலகல் எண் (μ)

C) முழு அக எதிரொலிப்பு

D) அலைநீளம்

10. கீழ்கண்டவற்றுள் ஒளிவிலகலின் இரண்டாம் விதிப்படி பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடு.

1) ஒளியின் திசைவேகமானது ஒளிவிலகல் எண் அதிகம் உள்ள ஊடகத்தில் குறைவாகவும், ஒளிவிலகல் எண் குறைவாக உள்ள ஊடகத்தில் அதிகமாகவும் அமையும்.

2) ஓர் ஒளிக்கதிரானது அடர்வு மிகு ஊடகத்திலிருந்து அடர்வு குறைந்த ஊடகத்திற்குச் செல்லும்போது விலகு கதிர் செங்குத்து கோட்டை நோக்கி விலகிச் செல்லும்.

3) ஒளிக்கதிர் அடர்வு குறைந்த ஊடகத்திலிருந்து, அடர்வு மிகு ஊடகத்திற்குச் செல்லும்போது செங்குத்து கோட்டை விட்டு விலகிச்செல்லும்.

A) 1 மட்டும் தவறு

B) 2 மட்டும் தவறு

C) 3 மட்டும் தவறு

D) 2, 3 மட்டும் தவறு

11. கூற்று (A): ஓர் ஒளி மூலமானது ஒரே ஒரு நிறத்தைக் கொண்ட ஒளியை வெளியிடுமானால் அது 'ஒற்றைநிற ஒளிமூலம்' என்றழைக்கப்படுகிறது.

கூற்று (B): ஓர் ஒளி மூலமானது பல்வேறு நிறங்களை உள்ளடக்கிய வெள்ளொளியைத் தருமானால் அது கூட்டொளி மூலங்கள் எனப்படுகிறது. எ.கா. சூரியன்

A) கூற்று A, சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

12. பாதரச ஆவி விளக்கு ஒரு____________

A) ஒற்றைநிற ஒளிமூலம்

B) கூட்டொளி ஒளிமூலம்

C) ஒளிமூலமற்றது

D) எதிரொலிப்பான்

13. வெள்ளொளிக் கற்றையானது, கண்ணாடி, நீர் போன்ற ஒளிபுகும் ஊடகத்தில் ஒளிவிலகல் அடையும்போது அதில் உள்ள நிறங்கள் தனித் தனியாக பிரிகை அடையும் நிகழ்வு_____________

A) ஒளிவிலகல்

B) ஒளிச்சிதறல்

C) நிறப்பிரிகை

D) முழு அக எதிரொலிப்பு

14. கூற்று: நிறங்களின் தொகுப்பானது 'நிறமாலை' என்று அழைக்கப்படுகிறது. நிறமாலையானது ஊதா, கருநீலம், நீலம், பச்சை, மஞ்சள், ஆரஞ்சு மற்றும் சிவப்பு ஆகிய நிறங்களைக் கொண்டுள்ளது. இந்நிறங்கள் ' VIBGYOR ' என்ற சுருக்கக் குறியீட்டின் மூலம் குறிப்படப்படுகிறது.

காரணம்: வெள்ளொளியானது ஒளிபுகும் ஊடகத்தில் செல்லும் போது வெவ்வேறு நிறங்கள் வெவ்வேறு கோண அளவுகளில் விலகல் அடைவதால் நிறப்பிரிகை ஏற்பட்டு நிறமாலை தோன்றுகிறது.

A) கூற்று காரணம் சரி, காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல.

B) கூற்று காரணம் சரி, காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்.

C) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

D) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

15. ஊடகத்தில் ஒளிக்கதிரின் விலகு கோணமானது கீழ்க்கண்ட எதனைப் பொறுத்து மாறுபடுகிறது.

A) நிறங்கள்

B) அலைநீளம்

C) அதிர்வெண்

D) ஒளிச்சிதறல்

16. கூற்று (A): கண்ணுறு ஒளியில் ஊதா நிறம் அதிக அலை நீளத்தையும், சிவப்பு நிறம் குறைந்த அலை நீளத்தையும் கொண்டிருக்கும்.

கூற்று (B): கண்ணுறு ஒளியில் சிவப்பு நிறம், மிக அதிகமான விலகு கோணத்தையும், ஊதா நிறம் மிகக் குறைந்த விலகு கோணத்தையும் பெற்றுள்ளன.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

17. ஸ்நெல் விதிப்படி, விலகுகோணமானது கீழ்க்கண்ட எதனைச் சார்ந்து அமையும்____________

A) ஒளிச்சிதறல்

B) ஒளிவிலகல் எண்

C) நிறமாலை

D) அதிர்வெண்

18. ஒரு ஊடகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் கீழ்க்கண்ட எதனைச் சார்ந்தது.

A) ஒளிச்சிதறல்

B) ஒளிவிலகல்

C) அதிர்வெண்

D) அலைநீளம்

19. சூரிய ஒளி, புவியின் வளிமண்டலத்தில் நுழையும் போது, வளிமண்டலத்தில் உள்ள பல்வேறு வாயு அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளால் அனைத்து திசைகளிலும் விலகல் அடையச் செய்யப்படும் நிகழ்வு_________

A) ஒளிவிலகல்

B) நிறப்பிரிகை

C) ஒளிச்சிதறல்

D) முழு அத எதிரொலிப்பு.

20. ஒளிக்கற்றையானது தொடக்க மற்றும் இறுதி ஆற்றலை அடிப்படையாக கொண்டு எத்தனை வகைகளாக பிரிக்கப்படுகிறது.

A) இரண்டு

B) மூன்று

C) நான்கு

D) ஐந்து

21. கூற்று (A): சிதறல் அடையும் ஒளிக்கற்றையின் தொடக்க மற்றும் இறுதி ஆற்றல்கள் சமமாக இருப்பின் அச்சிதறல் மீட்சிச் சிதறல் எனப்படும்.

கூற்று (B): சிதறல் அடையும் ஒளிக்கற்றையின் தொடக்க மற்றும் இறுதி ஆற்றல்கள் சமமற்று இருப்பின் அச்சிதறல் மீட்சியற்ற சிதறல் எனப்படும்.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

22. சூரியனிலிருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்கள் வளிமண்டலத்தில் உள்ள வாயு அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளால் சிதறலடிக்கப்படும் நிகழ்வு_______

A) மீ ஒளிச்சிதறல்

B) டிண்டால் விளைவு

C) இராமன் ஒளிச்சிதறல்

D) ராலே ஒளிச்சிதறல்

23. ராலே ஒளிச்சிதறல் விதியின்படி கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்றினைத் தேர்ந்தெடு.

A) ஓர் ஒளிக்கதிர் சிதறலடையும் அளவானது, அதன் அலைநீளத்தின் இருமடிக்கு எதிர்த் தகவில் இருக்கும்.

B) இவ்விதியின்படி, குறைந்த அலைநீளம் கொண்ட நிறமானது, அதிக அலைநீளம் கொண்ட நிறத்தை விட அதிகமாக சிதறல் அடைகிறது.

C) சூரிய ஒளியானது, வளிமண்டலத்தின் வழியாக செல்லும் போது, குறைந்த அலைநீளம் உடைய நீல நிறமானது, அதிக அலைநீளம் கொண்ட சிவப்பு நிறத்தை விட அதிகமாக சிதறல் அடைகிறது. இதனால் வானம் நீல நிறமாகத் தோன்றுகிறது.

D) சூரிய உதயம் மற்றும் மறைவின்போது, சூரிய ஒளியானது, நண்பகலில் இருப்பதை விட வளிமண்டலத்தில் அதிகத் தொலைவு செல்ல வேண்டியிருக்கிறது. எனவே நீல நிற ஒளியானது முற்றலுமாகச் சிதறலடைந்து சென்றுவிடுவதால் குறைவாகச் சிதறல் அடைந்த சிவப்பு நிற ஒளியே நம்மை அடைகிறது. எனவே சூரிய உதயம் மற்றும் மறைவின் போது சூரியன் சிவப்பாகக் காட்சியளிக்கிறது.

24. சூரிய உதயம் மற்றும் மறைவின் போது சூரியன் சிவப்பாகக் காட்சியளிப்பதற்கான காரணம்.

A) நீல நிறம் முற்றிலுமாக சிதறலடைவதால்

B) சிவப்பு நிறம் குறைவாக சிதறலடைவதால்

C) A மற்றும் B இரண்டும்

D) சிவப்பு நிறம் அதிகமாக சிதறலடைவதால்

25. மீ – ஒளிச்சிதறல் பற்றிய கருத்துக்களுல் தவறானதைத் தேர்ந்தெடு.

i) ஒளிச் சிதறலை ஏற்படுத்தும் துகளின் விட்டமானது, படும் ஒளிக்கதிரின் அலைநீளத்திற்கு சமமாகவோ அல்லது அலைநீளத்தை விட அதிகமாகவோ இருக்கும்.

ii) இச்சிதறல் அளவானது ஒளிக்கதிரின் அலைநீளத்தைச் சார்ந்து அமைகிறது.

A) i சரி, ii தவறு

B) i தவறு, ii சரி

C) i, ii இரண்டும் சரி

D) i, ii இரண்டும் தவறு

26. வளிமண்டலத்தின் கீழ் அடுக்குப்பகுதியில் உள்ள தூசு, புகை, நீர்த்துளிகள் மற்றும் சில துகள்களால் ஏற்படும் சிதறல்.

A) ராலே ஒளிச்சிதறல்

B) மீ – ஒளிச்சிதறல்

C) டிண்டால் ஒளிச்சிதறல்

D) இராமன் ஒளிச்சிதறல்

27. மிக நுண்ணிய துகள்கள் மற்றொரு பொருளில் சம அளவில் விரவி இருப்பதை_________என்கிறோம்.

A) சேர்மம்

B) கலவை

C) தனிமம்

D) கூழ்மம்

28. ஒரு கூழ்மக் கரைசலில் உள்ள கூழ்மத்துகள்களால், ஒளிக்கதிர்கள் சிதறலடிக்கப்படுகின்ற நிகழ்வு__________

A) ராலே ஒளிச்சிதறல்

B) மீ – ஒளிச்சிதறல்

C) டிண்டால் விளைவு

D) இராமன் ஒளிச்சிதறல்

29. ராமன் ஒளிச்சிதறல் பற்றிய கூற்றுகளுல் சரியானதைக் கண்டறி.

1) வாயுக்கள் அல்லது திரவங்கள் அல்லது ஒளி புகும் தன்மை கொண்ட திண்மங்களின் வழியாக ஒற்றை நிற ஒளியானது இணைக் கற்றைகளாகச் செல்லும் போது அவற்றின் ஒரு பகுதி சிதறல் அடைகிறது.

2) சிதறலடைந்த கதிரானது, படுகின்ற கதிரின் அதிர்வெண்ணைத் தவிர சில புதிய அதிர்வெண்களையும் உள்ளடக்கியதாக இருக்கும். இந்நிகழ்வு 'இராமன் ஒளிச்சிதறல்' எனப்படுகிறது.

3) ஒளிக்கதிரானது, தூய திரவங்கள் மற்றும் ஒளி புகும் தன்மை கொண்ட திண்மங்களில் உள்ள துகள்களுடன் இடைவினை புரிவதன் காரணமாக ஒளிக்கதிரின் அலைநீளம் மற்றும் அதிர்வெண்ணில் மாற்றங்கள் ஏற்படும் நிகழ்வை 'இராமன் ஒளிச்சிதறல்' எனப்படுகிறது.

A) 1, 2 மட்டும் சரி

B) 3 மட்டும் சரி

C) அனைத்தும் சரி

D) அனைத்தும் தவறு

30. படுகதிரின் அதிர்வெண்ணுக்குச் சமமான அதிர்வெண்ணைக் கொண்ட நிறமாலை வரிகள்_________

A) இராமன் வரிகள்

B) ராலே வரிகள்

C) ஸ்டோக் வரிகள்

D) ஆண்டிஸ்டோக் வரிகள்

31. கீழ்க்கண்ட நிறமாலைவரிகளை படுகதிரின் அதிர்வெண்ணுடன் தொடர்புபடுத்தி பொருத்துக:

A) ராலே வரிகள் – 1] அதிகமான அதிர்வெண் கொண்ட வரிகள்

B) இராமன் வரிகள் – 2] புதிய அதிர்வெண் கொண்ட வரிகள்

C) ஸ்டோக் வரிகள் – 3] சமமான அதிர்வெண் கொண்ட வரிகள்

D) ஆண்டிஸ்டோக் வரிகள் – 4] குறைவான அதிர்வெண் கொண்ட வரிகள்

A) 3 1 4 2

B) 3 2 4 1

C) 1 3 4 2

D) 1 2 3 4

32. பொருத்துக:

A) ராலே ஒளிச்சிதறல் – 1] மேகக்கூட்டங்களின் வெண்மைக் காட்சி

B) மீ – ஒளிச்சிதறல் – 2] தெளிவாக புலனாகும் ஒளிக்கற்றை

C) டிண்டால் ஒளிச்சிதறல் – 3] அலைநீளம் (ம) அதிர்வெண் மாற்றம்

D) இராமன் ஒளிச்சிதறல் – 4] வானம் நீல நிறமாக தோன்றுதல்

A) 3 1 4 2

B) 3 2 4 1

C) 1 3 4 2

D) 4 1 2 3

33. கூற்று (A): இரு பரப்புகளுக்கு இடைப்பட்ட ஒளிபுகா தன்மை கொண்ட ஊடகம் 'லென்சு' எனப்படும்.

கூற்று (B): இப்பரப்புகள் இரண்டும் கோளகப் பரப்புகளாகவோ அல்லது ஒரு கோளகப் பரப்பும், ஒரு சமதளப் பரப்பும் கொண்டதாகவோ அமைந்திருக்கும்.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

34. குவிலென்சு அல்லது இருபுறக் குவிலென்சு பற்றிய கூற்றுகளில் தவறானதைக் கண்டறி:

1) இவை இருபுறமும் கோளகப் பரப்புகளைக் கொண்டது.

2) இவை மையத்தில் தடித்தும், ஓரங்களில் மெலிந்தும் காணப்படும்.

3) இவற்றின் வழியாகச் செல்லும் இணையற்ற ஒளிக்கற்றைகள் ஒரு புள்ளியில் குவிக்கப்படுகின்றன. எனவே இவை 'குவிக்கும் லென்சுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

A) 1, 3 மட்டும் தவறு

B) 1 மட்டும் தவறு

C) 2 மட்டும் தவறு

D) 3 மட்டும் தவறு

35. குழிலென்சு அல்லது இருபுறக் குழிலென்சு பற்றிய கூற்றுகளில் சரியானதைக் கண்டறி:

1) இவை இருபுறமும் உள் நோக்கிக் குழிந்த கோளகப் பரப்புகளைக் கொண்டது.

2) இவை மையத்தில் மெலிந்தும், ஓரங்களில் தடித்தும் காணப்படும்.

3) இவற்றின் வழியாகச் செல்லும் இணையான ஒளிக்கற்றைகள் குவிந்து செல்கின்றன.

4) எனவே இவை 'குவிக்கும் லென்சுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

A) 1, 2, 4 மட்டும் சரி

B) 1, 2, 3 மட்டும் சரி

C) 1, 4 மட்டும் சரி

D) 1, 2 மட்டும் சரி

36. கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களை கவனி:

i) தட்டக் குவிலென்சு: ஓர் இருபுற குவிலென்சின் ஒரு பரப்பு சமதளப் பரப்பாக அமைந்திருந்தால் அது தட்டக் குவிலென்சு எனப்படும்.

ii) தட்டக் குழிலென்சு: ஓர் இருபுற குழிலென்சின் இரு பரப்பும் சமதளப் பரப்பாக அமைந்திருந்தால் அது தட்டக் குழிலென்சு எனப்படும்

A) i சரி, ii தவறு

B) i தவறு, ii சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

37. லென்சினால் தோற்றுவிக்கப்படும் பிம்பத்தின் நிலை, அளவு மற்றும் தன்மை ஆகியவற்றை அரிய பயன்படுத்தும் அடிப்படை விதிகளுல் பொருந்தாதது.

1) ஒளக்கதிரானது ஒரு குவிலென்சு அல்லது குழிலென்சின் ஒளியியல் மையத்தின் வழியாகச் செல்லும் போது விலகலடையாமல் அதே பாதையில் செல்கிறது.

2) முதன்மை அச்சுக்கு இணையாக வரும் ஒளிக்கதிர்கள், குவிலென்சின் மீது படும்போது முதன்மைக் குவியத்திலிருந்து விலகலடைந்து செல்வது போலும், குழிலென்சின் மீது படும்போது முதன்மைக் குவியத்தில் குவிக்கப்படுவது போலும் தோன்றும்.

3) முதன்மைக்குவியம் வழியாகச் சென்று குவிலென்சின் மீது விழும் ஒளிக்கதிர்களும், முதன்மைக் குவியத்தை நோக்கிச் சென்று குழிலென்சின் மீது விழும் ஒளிக்கதிர்களும் விலகலடைந்த பிறகு முதன்மை அச்சுக்கு இணையாகச் செல்லும்.

A) 1, 3 தவறு

B) 2 மட்டும் தவறு

C) 3 மட்டும் தவறு

D) 1 மட்டும் தவறு

38. பொருத்துக: (குவிலென்சு)

பொருள் வைக்கப்படும் நிலை – தோன்றும் பிம்பம்

A) ஈரிலாத் தொலைவு – 1] அளவில் பெரிய தலைகீழான மெய்பிம்பம்

B) C க்கு அப்பால் – 2] அதே அளவிலான தலைகீழான மெய்பிம்பம்

C) வளைவு மையம் (C) – 3] தலைகீழான மெய்பிம்பம்

D) F க்கும் C க்கும் இடையே – 4] மெய்பிம்பம்

A) 3 1 4 2

B) 3 2 4 1

C) 1 3 4 2

D) 4 3 2 1

39. பொருத்துக:

பொருள் வைக்கப்படும் நிலை – தோன்றும் பிம்பம்

A) ஈரிலாத் தொலைவு – 1] லென்சின் மறுபுறத்தில் C க்கு அப்பால்

B) C க்கு அப்பால் – 2] லென்சின் மற்றொரு பக்கத்தின் C யில்

C) வளைவு மையம்(C) – 3] பல மடங்கு சிறியதாக

D) F க்கும் C க்கும் இடையே – 4] C க்கும் F க்கும் இடையே

A) 3 4 2 1

B) 3 2 4 1

C) 1 3 4 2

D) 3 1 4 2

40. கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களை கவனி: (குவிலென்சு)

கூற்று 1: பொருளொன்று, குவிலென்சின் முதன்மைக் குவியத்தில் வைக்கப்படும் போது, அளவில் பெரிய தலைகீழான, மெய்ப்பிம்பம் ஈறிலாத் தொலைவில் உருவாக்கப்படுகிறது.

கூற்று 2: பொருளொன்று, குவிலென்சின் முதன்மைக் குவியத்திற்கும், ஒளியியல் மையத்திற்கும் இடையே வைக்கப்படும் போது, அளவில் பெரிய, நேரான மாயப்பிம்பத்தைப் பொருள் இருக்கும் அதே பக்கத்தில் உருவாக்குகிறது.

A) கூற்று 1 சரி, 2 தவறு

B) கூற்று 1 தவறு, 1 சரி

C) கூற்று 1, 2 இரண்டும் சரி

D) கூற்று 1, 2 இரண்டும் தவறு

41. கீழ்க்கண்டவற்றுள் குவிலென்சின் பயன்பாடுகளில் பொருந்தாததைக் கண்டறி.

A) இவை ஒளிப்படக் கருவியில் பயன்படுகின்றன.

B) இவை உருப்பெருக்கும் கண்ணாடிகளாகப் பயன்படுகின்றன.

C) இவை நுண்ணோக்கிகள், தொலைநோக்கிகள் மற்றும் நழுவப்பட்ட வீழ்த்திகள் போன்றவற்றின் உருவாக்கத்தில் பயன்படுகின்றன.

D) கிட்டப்பார்வை என்ற பார்வைக் குறைபாட்டைக் சரி செய்யப் பயன்படுகின்றன.

42. கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களை கவனி: (குழிலென்சு)

கூற்று 1: பொருளொன்று, குழி லென்சின் முன்பாக, ஈறிலாத் தொலைவில் வைக்கப்படும் போது, நேரான மிகப்பெரிய மாயப்பிம்பம் குழிலென்சின் முதன்மைக் குவியத்தில் உருவாக்கப்படுகிறது.

கூற்று 2: பொருளொன்று குழிலென்சிற்கு முன்பாக, அளவிடக்கூடிய தொலைவில் வைக்கப்படும்போது, குழிலென்சின் ஒளியியல் மையத்திற்கும், முதன்மைக் குவியத்திற்கும் இடையே நேரான, சிறிய மாயப்பிம்பத்தை உருவாக்குகிறது.

A) கூற்று 1 சரி, 2 தவறு

B) கூற்று 1 தவறு, 1 சரி

C) கூற்று 1, 2 இரண்டும் சரி

D) கூற்று 1, 2 இரண்டும் தவறு

43. கீழ்க்கண்டவற்றுள் குழிலென்சின் பயன்பாடுகளில் பொருந்துவதைக் கண்டறி.

1) இவை கலிலியோ தொலைநோக்கியில் கண்ணருகு லென்சாகப் பயன்படுகிறது.

2) இவை வெளியாட்களைத் தெரிந்துகொள்ள வீட்டின் கதவுகளில் ஏற்படுத்தப்படும் உளவுத் துறைகளில் பொருத்தப்படுகின்றன.

3) இவை கிட்டப்பார்வை என்னும் பார்வைக் குறைபாட்டைச் சரி செய்யப் பயன்படுகின்றன.

4) இவை ஒளிப்படக் கருவியில் பயன்படுகின்றன.

A) 4 மட்டும் சரி

B) 1, 2, 3 மட்டும் சரி

C) அனைத்தும் சரி

D) அனைத்தும் தவறு

44. லென்சுகளின் கதிர் வரைபடங்களின் தொலைவுகளை அளவிடப் பயன்படும் குறியீடு___________

A) லென்சு சமன்பாடு

B) ஆடிச் சமன்பாடு

C) கார்டீசியன் குறியீடு

D) மேற்கண்ட எதுமில்லை

45. கீழ்க்கண்டவற்றுள் காரிடீசியன் மரபு குறியீட்டுடன் பொருந்தாதது எது.

A) பொருள் எப்போதும் லென்சிற்கு வலப்பக்கம் வைக்கப்பட வேண்டும்.

B) அனைத்து தொலைவுகளும், ஒளியியல் மையத்திலிருந்தே அளக்கப்பட வேண்டும்.

C) படுகதிரின் திசையில் மேற்கொள்ளப்படும் அளவீடுகளை நேர்குறியாகக் கொள்ள வேண்டும்.

D) படுகதிரின் திசைக்கு எதிர்த்திசையில் மேற்கொள்ளப்படும் அளவீடுகளை எதிர்குறியாகக் கொள்ள வேண்டும்.

46. கீழ்க்கண்ட கார்ட்டீசியன் மரபுக் குறியீட்டினை கவனி:

1) முதன்மை அச்சுக்குச் செங்குத்தாக மேல்நோக்கி அளக்கப்படும் அளவுகளை எதிர்குறியாகக் கொள்ள வேண்டும்.

2) முதன்மை அச்சுக்குச் செங்குத்தாக கீழ்நோக்கி அளக்கப்படும் அளவுகளை நேர்குறியாகக் கொள்ள வேண்டும்.

A) கூற்று 1 சரி 2 தவறு

B) கூற்று 1 தவறு 1 சரி

C) கூற்று 1, 2 இரண்டும் சரி

D) கூற்று 1, 2 இரண்டும் தவறு

47. கோளக லென்சுகளில் பிம்பத்தின் உயரத்திற்கும், பொருளின் உயரத்திற்கும் இடையே உள்ள தகவு________

A) ஒளிவிலகல்

B) ஒளிச்சிதறல்

C) உருப்பெருக்கம்

D) நிறப்பிரிகை

48. கூற்று (A): லென்சின் உருப்பெருக்கத்திறனில் உருப்பெருக்கத்தின் மதிப்பு 1 ஐ விட அதிகமாக இருந்தால், பொருளை விடப் சிறிய பிம்பம் கிடைக்கும்.

கூற்று (B): லென்சின் உருப்பெருக்கத்திறனில் உருப்பெருக்கத்தின் மதிப்பு 1 ஐ விட குறைவாக இருந்தால், பொருளை விடப் பெரிய பிம்பமும் கிடைக்கும்.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

49. லென்சை உருவாக்கும் ஒருவர் கீழ்க்கண்ட எதனைக் குறித்து அறிந்திருக்க வேண்டும்.

A) லென்சின் வளைவு ஆரம்

B) லென்சின் திறன்

C) ஒளிவிலகல் எண்

D) A மற்றும் C இரண்டும்

50. லென்சு சமன்பாடு மற்றும் லென்சை உருவாக்குவோர் சமன்பாடு கீழ்க்கண்ட எந்த லென்சிற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

A) தடிமனான லென்சு

B) மெல்லிய லென்சு

C) குவி லென்சு

D) குழி லென்சு

51. ஒரு ஒளிக்கதிர் லென்சின் மீது படும்போது அக்கதிரானது குவிக்கப்படும் அல்லது விரிக்கப்படும் அளவானது கீழ்க்கண்ட எதனைப் பொறுத்தது.

A) அலைநீளம்

B) அதர்வெண்

C) ஒளிமூலம்

D) குவியத்தொலைவு

52. லென்சு ஒன்று தன்மீது விழும் ஒளிக்கதிர்களைக் குவிக்கும் அல்லது விரிக்கும் அளவு அதன்_________

A) அதிர்வெண்

B) லென்சின் திறன்

C) அலைநீளம்

D) குவியத்தொலைவு

53. லென்சின் திறனின் SI அலகு___________

A) டெசிபல்

B) டையாமீட்டர்

C) டையாப்டர்

D) டைன்

54. ஒரு டையாப்டர் என்பது________

A) ஒரு சென்டிமீட்டர் குவியத் தொலைவு கொண்ட லென்சின் திறன்

B) ஒரு மீட்டர் குவியத் தொலைவு கொண்ட லென்சின் திறன்

C) ஒரு மில்லிமீட்டர் குவியத் தொலைவு கொண்ட லென்சின் திறன்

D) ஒரு கிலோமீட்டர் குவியத் தொலைவு கொண்ட லென்சின் திறன்

55. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான இணையைக் கண்டறி: (குறியீட்டு மரபுப்படி)

i) குவிலென்சின் திறன் – எதிர்குறி

ii) குழிலென்சின் திறன் – நேர்க்குறி

A) கூற்று i சரி, ii தவறு

B) கூற்று i தவறு, ii சரி

C) கூற்று i, ii இரண்டும் சரி

D) கூற்று i, ii இரண்டும் தவறு

56. குவிலென்சின் பண்புகளுல் பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடு:

A) மையத்தில் தடித்தும் ஓரத்தில் மெலிந்தும் காணப்படும்.

B) இது குவிக்கும் லென்சு

C) பெரும்பாலும் மெய்ப்பிம்பங்களைத் தோற்றுவிக்கும்.

D) கிட்டப்பார்வை குறைபாட்டைச் சரிசெய்யப் பயன்படுகிறது.

57. குழிலென்சின் பண்புகளுல் பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடு:

A) மையத்தில் மெலிந்தும் ஓரத்தில் தடித்தும் காணப்படும்.

B) இரு விரிக்கும் லென்சு

C) மாயப்பிம்பங்களைத் தோற்றுவிக்கும்

D) தூரப்பார்வை குறைபாட்டைச் சரிசெய்யப் பயன்படுகிறது.

58. கண்ணின் அமைப்புப் பற்றிய கூற்றுகளில் தவறானதைக் கண்டறி:

1) விழியானது ஏறத்தாழ 2.3 செ.மீ ஆரம் கொண்ட கோள வடிவ அமைப்புடையதாகும்.

2) 'ஸ்கிளிரா' என்னும் வலிமையான சவ்வினால் கண்ணின் உள்ளுறுப்புகள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

A) கூற்று 1 சரி, 2 தவறு

B) கூற்று 1 தவறு, 2 சரி

C) கூற்று 1, 2 இரண்டும் சரி

D) கூற்று 1, 2 இரண்டும் தவறு

59. பொருத்துக:

A) கார்னியா – 1] கண்ணின் நிறமுடைய பகுதி

B) ஐரிஸ் – 2] மெல்லிய ஒளி புகும் படலம்

C) கண்பாவை – 3] மிக அதிக உணர் நுட்பம் உடைய பகுதி

D) விழித்திரை – 4] ஐரிஸின் மையப்பகுதி

A) 3 4 2 1

B) 3 2 4 1

C) 2 1 4 3

D) 3 1 4 2

60. கண்ணில் ஒளிவிலகல் நடைபெறும் முக்கியமான பகுதி__________

A) கார்னியா

B) ஐரிஸ்

C) கண்பாவை

D) விழித்திரை

61. மனிதனின் கண் உறுப்பில் ஒளிப்படக் கருவியின் முகப்பைப் போன்று செயல்பட்டு கண்பாவையின் உள்ளே நுழையும் ஒளிக்கதிர்களின் அளவைக் கட்டுப்படுத்துவது.

A) கார்னியா

B) ஐரிஸ்

C) கண்பாவை

D) விழித்திரை

62. பொருளிலிருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்கள் கீழ்க்கண்ட எதன் வழியாக விழித்திரையை அடைகின்றன.

A) கார்னியா

B) ஐரிஸ்

C) கண்பாவை

D) விழித்திரை

63. கண்ணில் உள்ள விழித்திரையில் உருவாக்கப்படும் பிம்பம்

A) நேரான மாயபிம்பம்

B) நேரான மெய்பிம்பம்

C) தலைகீழான மெய்பிம்பம்

D) தலைகீழான மாயபிம்பம்

64. பொருள்களின் தொலைவிற்கேற்ப விழிலென்சு தன் குவியத் தூரத்தை மாற்றிக் கொள்ள உதவும் தசை

A) வரிதசை

B) வரியற்ற தசை

C) குருத்தெலும்பு தசை

D) சிலியரித் தசை

65. மனிதக் கண்ணின் மிக முக்கியமான பகுதி__________

A) விழிலென்சு

B) விழித்திரை

C) கண்பாவை

D) சிலியரித் தசைகள்

66. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கண்ணின் செயல்பாட்டுடன் பொருந்தாதது.

A) கண்ணில் உள்ள ஒளி புகா படலமான கார்னியா தன் மீது படும் ஒளிக்கதிர்களை, ஐரிஸின் மையப்பகுதியில் உள்ள கண்பாவையை நோக்கித் திருப்புகிறது.

B) இக்கதிர்கள் விழிலென்சை அடைகின்றன.

C) விழிலென்சானது குவி லென்சாகச் செயல்படுவதால், இக்கதிர்கள் குவிக்கப்பட்டு விழித்திரையில் தலைகீழான, மெய்ப்பிம்பம் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.

D) இப்பிம்பம் பார்வை நரம்புகள் மூலம் மூளைக்கு எடுத்துச்செல்லப்பட்டு இறுதியாக மூளையானது நேரான பிம்பத்தை உணர்கிறது.

67. அருகில் உள்ள மற்றும் தொலைவில் உள்ள பொருள்களைத் தெளிவாகக் காண்பதற்கு ஏற்ப விழி லென்சு தன்னை மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளும் தன்மை____________

A) தூரப்பார்வை

B) கிட்டப்பார்வை

C) மையோபியா

D) விழி ஏற்பமைவுத் திறன்

68. நமது கண்ணில் நெகிழும் தன்மை கொண்ட ஜெல்லி போன்ற பொருளால் ஆனப் பகுதி__________

A) விழிலென்சு

B) விழித்திரை

C) கண்பாவை

D) சிலியரித் தசைகள்

69. கூற்று (A): நாம் தொலைவில் உள்ள பொருள்களைக் காணும் போது சிலியரித் தசைகள் விரிவடைவதன் மூலம் விழி லென்சின் தடிமன் குறைந்து மெல்லியதாக மாற்றப்படுகிறது. இதனால் விழி லென்சின் குவியதூரம் அதிகரிக்கப்பட்டு பொருள் தெளிவாக புலனாகிறது.

கூற்று (B): நாம் அருகில் உள்ளப் பொருள்களைக் காணும் போது சிலியரித்தசைகள் சுருங்குவதால் விழி லென்சின் தடிமன் அதிகரிக்கிறது. இதனால் விழி லென்சின் குவியதூரம் குறைந்து பொருளின் தெளிவான பிம்பம் விழித்திரையில் வீழ்த்தப்படுகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

70. மனித கண் உறுப்பின் பார்வை நீட்டிப்பு கால அளவு________

A) 1/14

B) 1/16

C) 1/18

D) 1/20

71. மனிதக் கண் ஒன்றினால் தன் எதிரில் உள்ள பொருள்களைத் தெளிவாகக் காணக்கூடிய மிகச்சிறியத் தொலைவு____________

A) தெளிவுறுக் காட்சியின் மீச்சிறு தொலைவு

B) சேய்மைப் புள்ளி

C) அண்மைப் புள்ளி

D) A, C இரண்டும்

72. மனித கண்ணின் தெளிவுறு காட்சியின் அளவு_________

A) 25 மீ

B) 25 செ.மீ

C) 20 செ.மீ

D) 20 மீ

73. கண் ஒன்றினால் எவ்வளவுத் தொலைவில் உள்ளப் பொருள்களைத் தெளிவாகக் காணமுடிகிறதோ அப்புள்ளி___________

A) சேய்மைப்புள்ளி

B) அண்மைப்புள்ளி

C) தெளிவுறு காட்சியின் மீச்சிறு தொலைவு

D) மேற்கண்ட எதுமில்லை

74. பொருத்துக:

A) விழித்திரை – 1] (25 செ.மீ)

B) பார்வை நீட்டிப்பு – 2] ஈரிலாத் தொலைவு

C) சேய்மைப்புள்ளி – 3] (1/16)

D) அண்மைப்புள்ளி – 4] ஸ்கிளிரா

A) 3 4 2 1

B) 3 2 4 1

C) 2 1 4 3

D) 4 3 2 1

75. மனிதர்களின் பார்வையில் குறைபாடு ஏற்படக் முக்கிய காரணம்____________

A) ஊட்டச்சத்தின்மை

B) வயது முதிர்வு

C) தாது உப்புக்கள் குறைபாடு

D) இரும்புச்சத்து குறைபாடு

76. பொருத்துக:

A) கிட்டப் பார்வை – 1] அஸ்டிக்மேட்டிசம்

B) தூரப் பார்வை – 2] ப்ரஸ்பயோஃபியா

C) விழி ஏற்பமைவுத் திறன் – 3] ஹைபர்மெட்ரோஃபியா

D) பார்வைச் சிதரல் குறைபாடு – 4] மையோஃபியா

A) 4 3 2 1

B) 3 2 4 1

C) 2 1 4 3

D) 3 4 2 1

77. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கிட்டப்பார்வை தொடர்பான கருத்துகளுல் தவறானதைக் கண்டறி:

A) மையோபியா என்று அழைக்கப்படும் 'கிட்டப்பார்வை' என்னும் குறைபாடானது விழிக்கோளம் சிறிது நீண்டு விடுவதால் ஏற்படுகிறது.

B) இக்குறைபாடு உள்ள மனிதர்களால் அருகில் உள்ள பொருள்களைத் தெளிவாகக் காண முடியாது. ஆனால் தொலைவில் உள்ள பொருள்களைத் தெளிவாகக் காணமுடியும்.

C) விழி லென்சின் குவிய தூரம் குறைவதாலும், விழி லென்சிற்கும் விழித் திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு அதிகரிப்பதாலும் இக்குறைபாடு ஏற்படுகிறது.

D) இதனால் கண்ணின் சேய்மைப் புள்ளியானது, ஈறிலாத் தொலைவில் அமையாமல், கண்ணின் அண்மைப் புள்ளியை நோக்கி நகர்ந்து விடுகிறது. இதனால் தொலைவில் உள்ள பொருள்களின் பிம்பங்கள் விழித்திரைக்கு முன்பாக உருவாக்கப்படுகின்றன.

78. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தூரப்பார்வை தொடர்பான கருத்துகளுல் தவறானதைக் கண்டறி:

A) தூரப்பார்வை என்று அழைக்கப்படும், ஹைபர்மெட்ரோஃபியா குறைபாடானது விழிக்கோளம் சுருங்குவதால் ஏற்படுகிறது.

B) இக்குறைபாடு உடைய மனிதர்களால் தொலைவில் உள்ள பொருள்களைத் தெளிவாகக் காண முடியாது. ஆனால் அருகில் உள்ளப் பொருள்களைக் காண முடியும்.

C) விழிலென்சின் குவியத்தொலைவு அதிகரிப்பதாலும், விழி லென்சுக்கும் விழித் திரைக்கும் இடையே உள்ளத் தொலைவு குறைவதாலும் இக்குறைபாடு ஏற்படுகிறது.

D) இதனால் அண்மைப்புள்ளியானது 25 செ.மீ என்ற தொலைவில் அமையாமல், சேய்மைப் புள்ளியை நோக்கி நகர்ந்து விடுகிறது. எனவே, அருகில் உள்ள பொருள்களின் பிம்பங்கள் விழித்திரைக்கு அப்பால் உருவாக்கப்படுகின்றன.

79. 'வயது முதிர்வு தூரப்பார்வை' என்றும் அழைக்கப்படும் கண் குறைபாடு_________

A) கிட்டப்பார்வை

B) தூரப்பார்வை

C) விழி ஏற்பமைவுத் திறன்

D) பார்வைச் சிதறல் குறைபாடு

80. சிலியரித் தசைகள் வலுவிழக்க முக்கிய காரணம்____________

A) ஊட்டச்சத்தின்மை

B) வயது முதிர்வு

C) தாது உப்புக்கள் குறைபாடு

D) இரும்புச்சத்து குறைபாடு

81. கூற்று (A): சில மனிதர்கள் ஒரே நேரத்தில் கிட்டப்பார்வை மற்றும் தூரப்பார்வை ஆகிய பார்வைக் குறைபாடுகளால் பாதிக்கப்படலாம். இக்குறைபாடானது 'உருளை லென்சு' மூலம் சரி செய்யப்படுகிறது.

கூற்று (B): இந்த லென்சின் மேல்புறம் குழி லென்சும் (கிட்டப்பார்வையை சரி செய்து நீண்ட தொலைவில் உள்ள பொருள்களைக் காணவும்), கீழ் புறம் குவி லென்சும் (தூரப்பார்வை சரி செய்து படிப்பதற்கு ஏற்ற வகையிலும்) கொண்டு அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

82. இணையான மற்றும் கிடைமட்டக் கோடுகளைத் தெளிவாக காண இயலாமைக்கான கண் குறைபாடு_____________

A) கிட்டப்பார்வை

B) தூரப்பார்வை

C) விழி ஏற்பமைவுத் திறன்

D) பார்வைச் சிதறல் குறைபாடு

83. அஸ்டிக்மேட்டிசம் (பார்வை சிதறல் குறைபாடு) ஏற்படுவதற்கான காரணம்________________

A) கண்புரை

B) கார்னியாவில் உருவாகும் புண்கள்

C) விழியின் மேற்பரப்புகளில் உண்டாகும் காயங்கள்

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

84. பொருத்துக:

A) மையோபிஃயா – 1] உருளை லென்சுகள்

B) ஹைபர் மெட்ரோபிஃயா – 2] குவிலென்சு

C) ப்ரஸ்பயோபிஃயா – 3] குழிலென்சு

D) அஸ்டிக்மேட்டிசம் – 4] இரு குவிய லென்சுகள்

A) 4 3 2 1

B) 3 2 4 1

C) 2 1 4 3

D) 3 4 2 1

85. எளிய நுண்ணோக்கியாக செயல்படும் குவிய லென்சானது_________

A) அதிக குவியத் தொலைவு கொண்டது

B) ஈறிலா குவியத் தொலைவு கொண்டது

C) குறைந்த குவியத் தொலைவு கொண்டது

D) மீச்சிறுத் தொலைவு கொண்டது

86. எளிய நுண்ணோக்கியின் பயன்பாடுகளில் பொருத்தமானதை தேர்வு செய்க.

A) கடிகாரம் பழுது பார்ப்பவர்கள்

B) சிறிய எழுத்துக்களை படிக்க

C) பூக்கள் மற்றும் பூச்சிகளின் பாகங்களை உற்று நோக்க

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

87. தடய அறிவியல் துறை மற்றும் கைரேகைகளை பகுத்தறியப் பயன்படும் நுண்ணோக்கி____________

A) கூட்ட நுண்ணோக்கி

B) எளிய நுண்ணோக்கி

C) நகரும் நுண்ணோக்கி

D) தொலை நுண்ணோக்கி

88. கூட்டு நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்கத்திறன் எளிய நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்கதிறனைவிட__________

A) குறைவு

B) அதிகம்

C) மிகக் குறைவு

D) தொடர்பு படுத்த இயலாது

89. குவிலென்சின் குவியத் தொலைவினைக் குறைப்பதன் மூலம் நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்குத்திறனை_____________

A) குறைக்கலாம்

B) எந்த மாற்றமும் செய்ய இயலாது

C) அதிகரிக்கலாம்

D) ஓரளவு மாற்ற இயலும்

90. கூட்டு நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்கத்தை அதிகரிக்க பயன்படுவது________

A) இரண்டு குழிலென்சு

B) இரண்டு குவிலென்சு

C) ஒற்றை குவிலென்சு

D) ஒற்றை குழிலென்சு

91. கூற்று (A): கூட்டு நுண்ணோக்கியானது இரண்டு குவி லென்சுகளைக் கொண்டது. இவற்றில் பொருளுக்கு அருகில் உள்ள அதிக குவிய தூரம் கொண்ட குவிலென்சானது, 'பொருளருகு லென்சு' அல்லது பொருளருகு வில்லை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

கூற்று (B): உற்று நோக்குபவருடைய கண்ணிற்கு அருகில் உள்ள அதிக விட்டமும், அதிக குவிய தூரமும், கொண்ட குவிலென்சு 'கண்ணருகு லென்சு' அல்லது கண்ணருகு வில்லை என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

92. கூட்டு நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்குத் திறனானது, எளிய நுண்ணோக்கியின் உருப்பெருக்குத் திறனைக் காட்டிலும் எத்தனை மடங்கு அதிகமாக இருக்கும்.

A) 50 முதல் 100 மடங்கு

B) 60 முதல் 100 மடங்கு

C) 50 முதல் 200 மடங்கு

D) 50 முதல் 220 மடங்கு

93. (0.01 மி.மீ) என்ற அளவிலான மிகச்சிறியத் தொலைவுகளை மிகத் துல்லியமாக அளந்தரிய பயன்படும் நுண்ணோக்கி____________

A) நகரும் நுண்ணோக்கி

B) எளிய நுண்ணோக்கி

C) கூட்டு நுண்ணோக்கி

D) தொலை நுண்ணோக்கி

94. 1608 – ஆம் ஆண்டு முதன் முதலில் தொலைநோக்கியை உருவாக்கியவர்.

A) கலிலியோ

B) அரிஸ்டாட்டில்

C) ஜோகன் லிப்ரஷே

D) ஜோகன் பிரிட்டன்

95. விண்மீன்களை உற்று நோக்குவதற்காக தொலைநோக்கியை கண்டறிந்தவர்____________

A) கலிலியோ

B) அரிஸ்டாட்டில்

C) ஜோகன் லிப்ரஷே

D) ஜோகன் பிரிட்டன்

96. கெப்ளர் என்ற இயற்பியலாளர் தொலைநோக்கியை உருவாக்கிய ஆண்டு________

A) 1600

B) 1608

C) 1611

D) 1621

97. ஒளி விலகல் தொலைநோக்கிளாக பயன்படுபவை_________

A) கலிலியோ தொலைநோக்கி

B) கெப்ளர் தொலைநோக்கி

C) நிறமற்ற ஒளி விலக்கிகள்

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

98. ஒளி எதிரொளிப்பு தொலைநோக்கிகளில் பயன்படுத்தபடும் ஆடிகள்___________

A) குவி ஆடி

B) குழி ஆடி

C) கோளக ஆடிகள்

D) சமதள ஆடிகள்

99. ஒளி எதிரொளிப்பு தொலைநோக்கிகளாக பயன்படுபவை_________

A) கிரியேரயன் தொலைநோக்கிகள்

B) நியூட்டன் தொலைநோக்கிகள்

C) கேஸ்கிரைன் தொலைநோக்கிகள்

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

100. வான்பொருட்களான கோள்கள், விண்மீன்கள், விணிமீன் திரள்கள், துணைக்கோள்கள் போன்றவற்றைக் காணப் பயன்படும் தொலை நோக்கி_________

A) ஒளி விலகல் தொலைநோக்கி

B) ஒளி எதிரொளிப்பு தொலைநோக்கி

C) வானியல் தொலைநோக்கி

D) நிலப்பரப்பு தொலைநோக்கி

101. நிலப்பரப்பு தொலைநோக்கி உருவாக்கும் பிம்பம்……

A) தலைகீழ் பிம்பம்

B) தலைகீழ் மாயபிம்பம்

C) நேரான இறுதி பிம்பம்

D) பிம்பம் தோன்றுவதில்லை

102. தொலைநோக்கி பற்றியக் கருத்துக்களுல் பொருந்தாதது எது.

A) கோள்கள், விண்மீன்கள், விண்மீன் திரள்கள் குறித்த விரிவான பார்வையைத் தருகிறது.

B) தொலைநோக்கியுடன் ஒளிப்படக்கருவியை இணைப்பதன் மூலம் வான் பொருள்களை ஒளிப்படம் எடுக்கலாம்.

C) குறைவான செறிவுடைய ஒளியிலும் தொலை நோக்கியைப் பயன்படுத்தலாம்.

D) இவற்றை எளிதாக வேறு இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்ல முடியாது.

103. ஒரு ஒளிக்கதிரானது, வெற்றிடத்திலிருந்து ஒளிவிலகல் எண் 1.5 உடைய ஊடகத்திற்குள் செல்லும் போது படுகோணத்தின் மதிப்பு 300 எனில் விலகு கோணம் என்ன?

A) 19.450

B) 20.100

C) 22.450

D) 25.450

104. ஒரு பொருளிலிருந்து செல்லும் ஒளிக் கற்றையானது 0.3 மீ குவியத் தொலைவு கொண்ட விரிக்கும் லென்சால் குவிக்கப்பட்டு 0.2 மீ என்ற தொகையில் பிம்பத்தை ஏற்படுத்துகிறது எனில் பொருளின் தொலைவைக் காண்க.

A) −0.6 மீ

B) 0.9 மீ

C) 0.6 மீ

D) 0.3 மீ

105. கிட்டப்பார்வைக் குறைபாடு உடைய ஒரு மனிதரால், 4மீ தொலைவில் உள்ளப் பொருள்களை மட்டுமே காண இயலும். அவர் 20மீ தொலைவில் உள்ளப் பொருளை அவர் காண விரும்பினால் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய குழி லென்சின் குவியத் தொலைவு என்ன?

A) 0.2 D

B) −0.2 D

C) 0.4 D

D) −0.4 D

106. தூரப் பார்வைக் குறைபாட்டால் பாதிக்கப்பட்ட மனிதர் ஒருவரின் அண்மைப் புள்ளியானது 1.5 மீ தொலைவில் உள்ளது. அவருடைய பார்வைக் குறைபாட்டை சரி செய்ய பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய குவிலென்சின் குவியத் தொலைவைக் கணக்கிடு.

A) −0.3 மீ

B) 0.6 மீ

C) 0.3 மீ

D) −0.6 மீ

107. லென்ஸின் சமன்பாடு___________

A) 1/f = 1/v − 1/u

B) 1/f = 1/v + 1/u

C) 1/v =1/f − 1/u

D) 1/v = 1/f + 1/u

Answer Key

1. இயக்கவியல்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	D	C	B	A	D	C	C	B	A	B	B	D	D	A	C	B	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	A	B	A	D	B	B	C	D	B	A	B	B	C	C	B	B	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	B	D	B	C	B	D	C	C	D	A	D	D	B	C	D	B	D	B	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76				
D	C	B	B	C	B	A	D	D	B	A	C	C	B	C	A				

2. ஒளியியல்

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

3. வெப்ப இயற்பியல்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	C	A	C	A	A	A	A	D	A	D	B	C	C	A	D	B	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	B	A	B	D	B	A	B	C	D	A	D	A	C	A	A	B	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56				
C	C	B	A	C	D	B	A	C	C	D	A	C	B	A	A				

4. மின்னோட்டவியல்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	C	D	A	B	A	B	A	C	C	C	A	D	A	B	A	D	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	A	C	A	C	D	A	A	C	A	D	A	C	D	C	A	A	D	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	D	B	D	B	B	D	B	D	A	D	A	B	A	C	A	D	D	C	B
61	62	63	64	65															
C	B	D	C	A															

5. ஒலியியல்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	B	B	B	A	C	A	B	A	B	D	D	D	B	B	B	B	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	D	C	D	A	C	C	D	D	D	D	D	B	C	A	D	A	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	D	A	B	D	D	A	C	C	B	A	A	D	A	B	C	A	A	B	C

winmeen.com

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76				
C	A	B	D	B	C	A	A	D	A	D	D	A	A	A	D				

6. அணுக்கரு இயற்பியல்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	C	D	A	D	A	D	D	B	D	D	A	B	D	D	A	C	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	C	D	C	D	D	C	D	C	B	C	C	C	B	D	B	C	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	D	A	B	C	B	D	A	D	A	A	D	B	B	C	A	C	D	A	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	D	C	A	C	D	D	D	C	D	C	D	A	A	A	C	D	A	C	D
81	82	83	84	85															
A	D	B	D	A															

7. அணுக்களும் மூலக்கூறுகளும்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	D	A	C	D	A	C	D	D	C	C	B	D	D	C	B	C	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	A	B	B	C	B	B	D	B	A	A	D	A	A	B	B	A	C	A
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54						
D	C	D	D	C	C	B	B	B	A	C	A	A	B						

8. தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	D	B	A	D	C	C	D	B	B	D	CC	C	D	C	C	B	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	B	A	B	A	B	D	A	C	D	B	C	D	D	A	B	B	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	B	A	C	A	B	C	B	D	D	B	C	B	C	B	C	B	D	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	D	B	C	C	A	A	A	D	B	C	D	D	D	B	B	A	B	D	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	C	C	D	B	B	B	D	B	A	C	A	A	B	C	C	A	A	C	C
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	B	D	C	A	B	A	D	C	B	A	B	C	A	C	B	A	C	A	C
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
D	A	C	C	C	D	D	A	B	A	D	A	C	D	A	A	A	C	D	C
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	A	C	D	C	B	C	D	D	A	D	A	A	D	A	C	A	B	C	D
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
A	C	D	A	D	C	C	A	B	C	D	C	C	C	C	B	D	C	A	C
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
D	D	C	C	D	A	A	C	D	A	C	A	A	C	C	B	D	B	B	D
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
A	B	D	B	C	D	D	C	C	A	A	B	A	A	B	C	B	A	C	D
221	222	223	224	225															
D	C	D	C	A															

9. கரைசல்கள்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	B	B	D	D	B	A	B	A	C	A	D	D	A	A	A	B	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	C	B	C	B	C	A	C	B	D	D	B	B	A	B	C	C	A	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	C	D	C	C	C	D	D	D	D	B	C	C	B	D	B	D	D	D	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70										
D	D	A	B	D	C	B	B	B	C										
10. வேதிவினைகளின் வகைகள்																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	A	B	A	C	A	A	D	A	A	A	C	A	A	B	A	B	B	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	B	A	A	A	A	D	B	B	D	A	D	D	C	B	B	B	A	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	A	D	C	B	D	A	C	A	B	B	D	B	B	A	A	D	B	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	D	B	B	A	B	D	D	A	A	A	B	B	C	D	C	A	D	C	C
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	D	D	B	B	B	B	B	B	B	A	D	D	A	A	A	A	B	D	A
101																			
A																			
11. கார்பனும் அதன் சேர்மங்களும்																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	D	D	C	B	A	B	C	A	B	B	C	C	C	B	C	A	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	B	B	B	A	B	B	B	A	A	C	B	C	A	D	C	B	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	D	B	D	B	D	C	A	D	D	C	A	A	D	D	B	A	D	D	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	B	A	D	D	C	C	C	C	B	B	B	B	D	D	D	A	B	B	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	D	B	A	B	D	A	D	A	C	A	C	A	A	B	C	D	B	A	D
101	102	103	104																
A	C	A	A																
12. தாவர உள்ளமைப்பியல்																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	B	C	D	A	D	C	C	B	C	A	D	A	C	C	D	A	A	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	C	B	A	D	C	C	B	B	C	B	C	C	B	D	A	D	C	B	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	C	D	A	B	B	A	B	C	A	C	B	C	A	D	D	C	A	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	
A	B	D	A	A	B	C	A	D	B	A	A	B	D	B	C	B	C	A	
13. உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகள்																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	D	C	D	A	D	D	D	B	C	B	B	D	D	C	D	C	A	C

winmeen.com

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	D	D	A	B	D	C	C	A	B	A	B	C	C	B	C	A	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	D	D	D	D	D	C	C	B	C	C	C	A	B	D	B	D	C	D	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	D	A	C	C	A	C	B	D	A	D	D	A	B	D	A	D	C	B	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	B	D	D	D	D	D	D	D	B	D	D	A	B	D	A	C	A	D	C
101	102	103	104	105	106	107	108	109											
B	C	D	A	B	C	B	D	B											

14. தாவரங்களின் கடத்துதல் மற்றும் விலங்குகளின் சுற்றோட்டம்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	C	D	D	D	C	A	A	A	D	B	C	A	D	B	C	B	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	A	A	A	A	B	A	A	D	A	C	D	A	D	A	D	D	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	C	A	B	A	D	D	C	B	A	B	B	D	D	C	A	A	B	C	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	C	A	B	A	A	D	D	A	A	D	D	D	A	A	B	B	A	B	D
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	D	A	C	A	B	D	C	A	A	A	A	B	D	A	B	A	D	C	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	B	A	C	B	A	A	B	B	A	A	A	A	D	A	A	B	B	A	D
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
D	A	D	D	D	B	D	D	A	A	B	A	D	C	B	C	A	A	A	A

15. நரம்பியல் மண்டலம்

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

16. தாவர மற்றும் விலங்கு ஹார்மோன்கள்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	B	D	B	B	C	D	D	B	D	A	B	C	D	D	B	B	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	B	C	D	B	B	D	A	B	C	B	A	A	D	B	B	C	C	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	B	D	D	D	D	B	B	A	B	B	C	C	B	D	D	B	C	A	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

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

A	A	A	D	C	B	A	A	D	A	B	B	A	A	B	C				

21. உடல்நலம் மற்றும் நோய்கள்

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	C	B	B	D	D	D	D	A	D	B	B	C	D	D	A	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	B	C	B	A	C	A	B	B	B	D	C	B	A	D	B	B	C	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	C	A	D	D	B	D	C	A	D	A	C	A	B	D	B	C	A	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	B	C	B	D	D	A	C	A	B	B	C	D	C	A	A	A	A	D	A
81																			
A																			

22. சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	D	D	B	B	D	D	C	D	A	C	B	D	B	B	C	A	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	C	A	D	D	C	A	C	D	B	B	D	D	C	A	A	D	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	C	B	A	C	D	D	C	C	B	D	B	D	A	B	C	C	D	A	C
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	D	B	A	B	D	C	A	A	D	C	B	D	D	D	B	B	C	D	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97			
B	B	A	A	D	C	A	D	B	D	B	D	D	D	B	C	D			

winmeen.com