8th Science Lesson 8 Questions in Tamil

8] உயிரினங்களின் அமைப்பு நிலைகள்

1. கூற்று (A): உயிரினங்களின் அளவு, சிக்கலான செல், திசுக்கள், உடல் அமைப்பு போன்றவற்றில் காணப்படும் வேறுபாடுகளுக்கு உயிரினங்களின் ஒருங்கமைப்பு என்று பெயர்.

கூற்று (B): உயிரினங்களின் ஒருங்கமைப்பானது கீழ்நிலை மட்ட உயிரினங்களிலிருந்து உயர் நிலைமட்ட உயிரினங்கள் வரை ஒரே மாதிரியாக காணப்படுகின்றன.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, தவறு B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: வேறுபாடுகள் உயிரினங்களின் அளவில் மட்டுமல்லாது, அவற்றின் சிக்கலான செல், திசுக்கள், உடல் அமைப்பு போன்றவற்றிலும் காணப்படுகின்றன. இதற்கு உயிரினங்களின் ஒருங்கமைப்பு என்று பெயர். உயிரினங்களின் ஒருங்கமைப்பானது கீழ்நிலை மட்ட உயிரினங்களிலிருந்து உயர் நிலைமட்ட உயிரினங்கள் வரை வெவ்வேறாக காணப்படுகின்றன. இது திசு, உறுப்பு, உறுப்பு மண்டலம் மற்றும் உயிரினம் என்ற வரிசையில் அமைந்துள்ளது.

2. உயிரினங்களின் ஒருங்கமைப்பு நிலைகள் கீழ்க்கண்ட எத்தனை நிலைகளில் காணப்படுகின்றன.

A) இரண்டு

B) மூன்று

C) நான்கு

D) ஐந்து

விளக்கம்: உயிரியல் ஒருங்கமைப்பு நிலைகள் கீழ்நிலை மட்டங்கள், மேல்நிலை அல்லது உயர்நிலை மட்டங்கள் என இரு நிலைகளில் காணப்படுகின்றன.

3. உயிரினங்களின் மிகச்சிறிய அமைப்பு மற்றும் செயல் அலகு_____________

A) மூலக்கூறு

B) செல்

C) திசு

D) உறுப்பு

விளக்கம்: செல் என்பது "உயிரினங்களின் குறிப்பிட்ட செயலைச் செய்யத் தகுந்த, மிகச்சிறிய அமைப்பு மற்றும் செயல் அலகு" ஆகும். ஒருசெல் உயிரினம் தங்கள் வாழ்க்கையின் அனைத்து செயல்பாடுகளையும், பிற செல்களின் உதவியின்றி தாமாகவே செய்யக் கூடியவை ஆகும்.

4. பல கோடி செல்களால் ஆன உயர்நிலை உயிரினங்கள் போன்று அனைத்து உயிர் செயல்களையும் செய்யும் ஒரு செல் உயிரி__________

A) ஈஸ்ட்

B) பாக்டீரியா

C) அமீபா

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: அமீபா போன்ற ஒரு செல் உயிரினங்கள், உயர்நிலை உயிரினங்களைப் போன்று அனைத்து உயிர் செயல்களையும் செய்கின்றன. அமீபா ஒரு செல்லால் ஆனது.

5. கூற்று (A): பாக்டீரியா, ஈஸ்ட், மற்றும் அமீபா போன்ற உயிரிகளின் உடலானது ஒரு செல்லைக் கொண்டுள்ளதால் இவை ஒரு செல் உயிரினம் என்றழைக்கப்படுகின்றன.

கூற்று (B): மனிதன், பசுக்கள் மற்றும் மரங்கள் போன்ற பெரிய உயிரினங்கள் பல செல்களைக் கொண்டுள்ளதால் இவை பல செல் உயிரினம் என்றழைக்கபடுகின்றன.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

6. அமைப்பு ஒழுங்குபாட்டின் அடிப்படையில் உயிரினங்கள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தபடுகின்றன.

A) புரோகேரியாட்டுகள்

B) உறுப்பு மண்டலங்கள்

C) யூகேரியாட்டுகள்

D) A மற்றும் C இரண்டும் சரி

விளக்கம்: அமைப்பு ஒழுங்குபாட்டின் அடிப்படையில் உயிரினங்கள் புரோகேரியாட்டுகள் மற்றும் யூகேரியாட்டுகள் என வகைப்படுத்தபடுகின்றன.

7. கூற்று (A): பாக்டீரியா, சயனோபாக்டீரியா, மற்றும் மைக்கோபிளாஸ்மா போன்ற உயிரினங்களில் உட்கரு காணப்படுவதில்லை. எனவே இவ்வுயிரினங்கள் யூகேரியாட்டுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

கூற்று (B): அமீபா போன்ற விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களில் சவ்வினால் சூழப்பட்ட தெளிவான உட்கரு காணப்படுகிறது. இந்த உயிரினங்கள் புரோகேரியாட்டுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: பாக்டீரியா, சயனோபாக்டீரியா, மற்றும் மைக்கோபிளாஸ்மா போன்ற உயிரினங்களில் உட்கரு காணப்படுவதில்லை. எனவே இவ்வுயிரினங்கள் புரோகேரியாட்டுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. அமீபா போன்ற விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களில் சவ்வினால் சூழப்பட்ட தெளிவான உட்கரு காணப்படுகிறது. இந்த உயிரினங்கள் யூகேரியாட்டுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

8. கூற்று: உயிரியல் ஒருங்கமைப்பின் மட்டங்கள் என்பவை எளிய உயிரினங்களிலிருந்து மிகவும் சிக்கலான உயிரினங்கள் வரை அமைக்கப்பட்ட வரிசைக்கிரம அமைப்பாகும்.

காரணம்: அணுக்களிலிருந்து மூலக்கூறுகள், செல்கள், திசுக்கள், உறுப்புகள், உறுப்பு மண்டலங்கள், உயிரினம், இனத்தொகை, சமுதாயம், சூழ்நிலைமண்டலம் மற்றும் இறுதியாக உயிர்க்கோளம் என்ற வரிசையில் இது உள்ளது.

A) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றிற்க்கான சரியான விளக்கமாகும்.

B) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றிற்க்கான சரியான விளக்கமல்ல.

C) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

D) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

9. கூற்று (A): கோழி முட்டையின் மஞ்சள் கருவைச் சூழ்ந்து வெள்ளைக்கரு உள்ளது. வெள்ளைக் கருவானது வேகவைக்கும் போது கூழ்மமாக மாறிய அல்புமின் ஆகும்.

கூற்று (B): இந்தை வெள்ளைக் கருவானது ஒற்றைச் செல்லின் ஒரு பகுதிப்பொருள். இந்த ஒரு செல் முட்டையை வெறும் கண்ணாலேயே நம்மாள் காண முடியும்.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: கோழி முட்டையின் மஞ்சள் கருவைச் சூழ்ந்து வெள்ளைக்கரு உள்ளது. வெள்ளைக் கருவானது வேகவைக்கும் போது திடப்பொருளாக மாறிய அல்புமின் ஆகும். இந்த வெள்ளைக் கருவானது ஒற்றைச் செல்லின் ஒரு பகுதிப்பொருள். இந்த ஒரு செல் முட்டையை வெறும் கண்ணாலேயே நம்மாள் காண முடியும்.

10. கீழ்க்கண்டவற்றுள் உயிரினங்களின் சரியான ஒருங்கமைப்பு மட்டங்களின் வரிசை முறையை காண்க.

A) திசு – செல் – உறுப்பு – உறுப்புமண்டலங்கள் – உயிரினம்.

B) செல் – திசு – உறுப்பு – உறுப்புமண்டலங்கள் – உயிரினம்.

C) செல் – திசு – உறுப்புமண்டலங்கள் – உறுப்பு – உயிரினம்.

D) செல் – திசு – உறுப்பு – உயிரினம் – உறுப்புமண்டலங்கள்.

11. உயிரினங்களின் கட்டுமான கற்கள் எனப்படுவது___________

A) திசு

B) செல்

C) உறுப்பு

D) உறுப்புமண்டலங்கள்

விளக்கம்: செல் என்பது உயிரினங்களின் அமைப்பு மற்றும் செயல் அலகு ஆகும். செல்கள் பொதுவாக உயிரினங்களின் கட்டுமானக் கற்கள் எனப்படுகின்றன. செல்களைப் பற்றிய படிப்பு செல் உயிரியல் எனப்படும்.

12. பொருத்துக:

A) அமீபா – 1. மிகப் பெரிய உயிரி

B) மைக்கோபிளாஸ்மா – 2. மிகச் சிறிய உயிரி

C) நீலத்திமிங்கலம் – 3. உயிர்க்கோளம்

D) பயோஸ்ஃபியர் – 4. புரோகேரியாட்

A)	1	2	3	4
B)	1	2	4	3
C)	**2**	**4**	**1**	**3**
D)	2	4	3	1

விளக்கம்:

A) அமீபா – 1. மிகச் சிறிய உயிரி

B) மைக்கோபிளாஸ்மா – 2. புரோகேரியாட்

C) நீலத்திமிங்கலம் – 3. மிகப் பெரிய உயிரி

D) பயோஸ்ஃபியர் – 4. உயிர்க்கோளம்

13. செல்கள் பற்றியக் கூற்றுகளுல் தவறானதை கண்டறி.

A) செல்களைப் பற்றிய படிப்பு செல் உயிரியல் எனப்படும்.

B) செல்கள் சவ்வினால் சூழப்பட்ட புரோட்டோபிளாசத்தைக் கொண்டுள்ளன. இந்த புரோட்டோளாசமானது புரதங்கள், உட்கரு அமிலங்கள் போன்ற பல உயிரியல் மூலக்கூறுகளைப் பெற்றுள்ளன.

C) செல்கள் அவற்றின் அளவு மற்றும் வடிவத்தைப் பொறுத்தவரை பெருமளவில் வேறுபாடுகளைக் கொண்டுள்ளன.

D) செல்லின் புரோட்டாபிளாசம் என்பது மையத்திலமைந்த கோள வடிவ உட்கருவையும், சைட்டோபிளாசத்தில் அமைந்த அகப்பிளாச வலை, மைட்டோகாண்டிரியா, கோல்கை உடல்கள், சென்ட்ரியோல்கள், ரிபோசோம்கள் போன்ற பல செல் நுண்ணுறுப்புகளையும் உள்ளடக்கியது.

விளக்கம்: செல்கள் சவ்வினால் சூழப்பட்ட சைட்டோபிளாசத்தைக் கொண்டுள்ளன. இந்த சைட்டோளாசமானது புரதங்கள், உட்கரு அமிலங்கள் போன்ற பல உயிரியல் மூலக்கூறுகளைப் பெற்றுள்ளன.

14. விலங்குகளில் செல்களின் அளவு கீழ்க்கண்ட எந்த அலகால் அளவிடப்படுகிறது.

A) மேக்ரான்

B) மைக்ரான்(μ)

C) நேனோ

D) மில்லி மைக்ரான்

விளக்கம்: விலங்குகளில் செல்களின் அளவு மைக்ரான்(μ) என்ற அலகால் அளவிடப்படுகிறது. (1 செ.மீ = 10 மி.மீ, 1 மி.மீ = 1000 மைக்ரான்).

15. பொருத்துக:

A) செல்களின் சராசரி அளவு – 1. (விட்டம் 7 μm)

B) பாக்டீரியாவின் அளவு – 2. (90–100 செ.மீ)

C) இரத்த சிவப்பணுக்கள் – 3. (1 – 2 μm)

D) மிக நீண்ட நரம்புசெல் – 4. (0.5 முதல் 20 மைக்ரான் விட்டம்)

A)	1	2	3	4
B)	1	2	4	3
C)	2	4	1	3
D)	**4**	**3**	**1**	**2**

விளக்கம்:

A) செல்களின் சராசரி அளவு – 1. (0.5 முதல் 20 மைக்ரான் விட்டம்)

B) பாக்டீரியாவின் அளவு – 2. (1 – 2 μm)

C) இரத்த சிவப்பணுக்கள் – 3. (விட்டம் 7 μm)

D) மிக நீண்ட நரம்புசெல் – 4. (90–100 செ.மீ)

16. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியானதைத் தேர்ந்தெடு.

1) மனித உடலின் மிகச் பெரிய செல் இரத்த சிவப்பணுக்கள் (விட்டம் 7 μm)

2) மனித உடலின் மிக நீண்ட செல் 70 – 120 செ.மீ வரை நீளம் கொண்ட நரம்பு செல் ஆகும்.

3) மனித அண்ட செல் 150 μm அளவுடையது.

4) பல செல் விலங்குகளில் மிகப் பெரிய செல், நெருப்புக் கோழியின் முட்டை ஆகும். இது 170மி.மீ $\times$ 130மி.மீ அளவுடையது.

A) அனைத்தும் சரி

B) அனைத்தும் தவறு

C) 1, 2, 3 மட்டும் சரி

D) 4 மட்டும் சரி

விளக்கம்: மனித உடலின் மிகச் சிறிய செல் இரத்த சிவப்பணுக்கள் (விட்டம் 7 μm). மனித உடலின் மிக நீண்ட செல் 90 – 100 செ.மீ வரை நீளம் கொண்ட நரம்பு செல் ஆகும். மனித அண்ட செல் 100 μm அளவுடையது.

17. நெருப்புக்கோழியின் முட்டையானது இரத்த சிவப்பணுக்களை விட எத்தனை மடங்கு பெரியது.

A) 15,000

B) 2,50,000

C) 25,000

D) 2,500

விளக்கம்: பல செல் விலங்குகளில் மிகப் பெரிய செல், நெருப்புக் கோழியின் முட்டை ஆகும். இது 170 மி.மீ × 130 மி.மீ அளவுடையது. இது இரத்த சிவப்பணுக்களைவிட 25,000 மடங்கு பெரியது.

18. மிகச்சிறிய அளவான மைக்கோ பிளாஸ்மா பாக்டீரியாவின் அளவு_______

A) 0.01 மி.மீ

B) 0.001 மி.மீ

C) 0.0001 மி.மீ

D) 0.0001 செ.மீ

19. கூற்று (A): மூலச்செல் என்பது ஒரு அடிப்படை செல் ஆகும். இச்செல் தோல் செல், தசைச் செல், அல்லது நரம்பு செல் போன்ற எந்த வகை செல்லாகவும் மாறுபாடடையும் தன்மை கொண்டது. இவை மிக நுண்ணிய செல்கள் ஆகும்.

கூற்று (B): மூலச் செல்கள் உடலில் பாதிப்படைந்த திசுக்களை குணப்படுத்த அல்லது மாற்றி அமைக்க உதவுகின்றன.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

20. ஒரு மனிதனின் வாழ்நாள் இறுதி வரை புதிய செல்களை உருவாக்கி கொண்டே இருக்கும் செல்____________

A) தசைச் செல்

B) தோல் செல்

C) நரம்பு செல்

D) மூலச் செல்

விளக்கம்: மனித உடலின் உள்ளேயே அமைந்த, சரிசெய்யும் அமைப்பாக மூலச் செல்கள் கருதப்படுகின்றன. ஒரு மனிதனின் வாழ்நாள் இறுதி வரை இவை புதிய செல்களை உருவாக்கிக் கொண்டே இருக்கின்றன.

21. கூற்று (A): செல்கள் வெவ்வேறு வடிவம் கொண்டவை. பொதுவாக அவை, அவற்றின் அமைப்பினைப் பொறுத்து வேறுபடுகின்றன. சில செல்கள் முட்டை அல்லது உருண்டை வடிவம் கொண்டவை.

கூற்று (B): அமீபா போன்ற செல்கள் வெளிப்புறத்தில் ஒழுங்கற்ற வடிவம் கொண்டு, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிகளில் தங்கள் வடிவத்தை மாற்றிக் கொள்கின்றன.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: செல்கள் வெவ்வேறு வடிவம் கொண்டவை. பொதுவாக அவை, அவற்றின் பணியினைப் பொறுத்து வேறுபடுகின்றன. சில செல்கள் முட்டை அல்லது உருண்டை வடிவம் கொண்டவை. வேறு சிலவோ நீளமானவை. சில செல்கள் நீளமாக, இரு முனைகளும் கூர்மையாக அமைந்து கதிர் வடிவம் கொண்டுள்ளன. நரம்பு செல்கள் போன்ற சில செல்கள் கிளைத்தவை.

22. ஒருங்கிணைந்த ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்கின்ற, ஒரே மாதிரியான அமைப்பு கொண்ட செல்களின் தொகுப்பு_________

A) செல்

B) மூலக்கூறு

C) திசு

D) உறுப்புமண்டலம்

விளக்கம்: ஒருங்கிணைந்த ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்கின்ற, ஒரே மாதிரியான அமைப்பு கொண்ட செல்களின் தொகுப்பே திசு எனப்படும். இவை எளிய திசுக்கள் மற்றும் கூட்டுத் திசுக்கள் என இரு வகைப்படும்.

23. கூற்று (A): எளிய திசுக்கள் ஒரே வகையான செல்களால் ஆனவை. மேலும் எளிய திசு ஒருமயத் தன்மையைக் கொண்டதாகும்.

கூற்று (B): கூட்டுத் திசுக்கள் வெவ்வேறு வகையான செல்களைக் கொண்டவை. மேலும் கூட்டுத் திசு பன்மையத் தன்மையைக் கொண்டதாகும்.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

24. பொருத்துக:

A) எபிதீலியல் திசு – 1. தூண்டல்களைக் கடத்தல்

B) தசைத் திசு – 2. பாதுகாப்பு

C) இணைப்புத் திசு – 3. அசைவு மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி

D) நரம்புத் திசு – 4. தாங்குதல்

A) 1 2 3 4

B) 1 2 4 3

C) 2 3 4 1

D) 4 3 1 2

விளக்கம்:

A) எபிதீலியல் திசு – 1. பாதுகாப்பு

B) தசைத் திசு – 2. அசைவு மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி

C) இணைப்புத் திசு – 3. தாங்குதல்

D) நரம்புத் திசு – 4. தூண்டல்களைக் கடத்தல்

25. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தசைத் திசுவுடன் பொருந்தாதது எது.

A) வரித்தசை

B) மென் தசை

C) இதயத் தசை

D) நரம்புத் திசு

விளக்கம்: வரித்தசை, மென் தசை, மற்றும் இதயத் தசை ஆகியவை அசைவு மற்றும் இடப்பெயர்ச்சிக்கு உதவுக்கூடிய தசைத் திசுவுடன் தொடர்புடையாதாகும். நரம்புத் திசுவானது நரம்புத் தூண்டல்களைக் கடத்தும் பணியைச் செய்கின்றன.

26. கூற்று (A): நமது உடலானது கருமுட்டை (சைகோட்) என்ற இரட்டை செல்லிலிருந்தே உருவாக்கப்படுகிறது. கூற்று (B): கருமுட்டையானது தொடர்ச்சியான பல மியாசிஸ் பிளவுறுதல்களை அடைந்து வெவ்வேறு அளவு, வடிவம் மற்றும் உட்பொருள்களைக் கொண்ட திரள் செல்களாலான கருவை உருவாக்குகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: நமது உடலானது கருமுட்டை (சைகோட்) என்ற ஒற்றை செல்லிலிருந்தே உருவாக்கப்படுகிறது. கருமுட்டையானது தொடர்ச்சியான பல மைட்டாசிஸ் பிளவுறுதல்களை அடைந்து வெவ்வேறு அளவு, வடிவம் மற்றும் உட்பொருள்களைக் கொண்ட திரள் செல்களாலான கருவை உருவாக்குகிறது.

27. செல் மாறுபாடடைதல் என்பது கீழக்கண்ட எந்த செல்லின் அமைப்பிலும் பணியிலும் ஏற்படும் மாற்றங்களை குறிப்பதாகும்.

A) மூலச்செல்

B) நரம்பு செல்

C) கருச்செல்

D) தோல் செல்

விளக்கம்: கருச் செல்கள் படிப்படியாக அவற்றின் அமைப்பலும், பணியிலும் மாற்றங்களை அடைகின்றன. இந்நிகழ்வுக்கு செல் மாறுபாடடைதல் என்று பெயர்.

28. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இணைப்புத் திசுவுடன் பொருந்தாதது எது.

A) சிற்றிட இழையத் திசு

B) கொழுப்புத் திசு

C) திரவத் திசு

D) தசைத் திசு

விளக்கம்: சிற்றிட இழையத் திசு, கொழுப்புத் திசு, திரவத் திசு மற்றும் சட்டகத் திசு போன்றவை தாங்குதல் மற்றும் உடலின் வெவ்வேறு அமைப்புகளை இணைக்கும் பணியை செய்கிறது. தசைத் திசுவானது அசைவு மற்றும் இடப்பெயர்ச்சிக்கு உதவக்கூடியதாகும்.

29. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எபிதீலியல் திசுவுடன் பொருந்துவது எது.

A) தட்டை எபிதீலியம்

B) கனசதுர எபிதீலியம்

C) தூண் எபிதீலியம்

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

விளக்கம்: தட்டை எபிதீலியம், கனசதுர எபிதீலியம், தூண் எபிதீலியம், குறுயிழை எபிதீலியம், சுரப்பி எபிதீலியம் போன்றவை உடலிற்கு பாதுகாப்பினை அளிக்கக் கூடிய திசு வகையாகும்.

30. கூற்று (A): இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட திசுக்களால் ஆக்கப்பட்டு, ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்யக்கூடிய அமைப்பே உறுப்பு மண்டலம் எனப்படும். (எ.கா. மூளை, இதயம், நுரையீரல்)

கூற்று (B): ஒரே விதமான பணியைச் செய்யக்கூடிய ஒரு குழுவான உறுப்புகளின் தொகுப்பு உறுப்பு எனப்படும்.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A தவறு, B சரி

விளக்கம்: இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட திசுக்களால் ஆக்கப்பட்டு, ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்யக்கூடிய அமைப்பே உறுப்பு எனப்படும். ஒரே விதமான பணியைச் செய்யக்கூடிய ஒரு குழுவான உறுப்புகளின் தொகுப்பு உறுப்பு மண்டலம் எனப்படும். (எ.கா. மூளை, இதயம், நுரையீரல், சிறுநீரகம், கல்லீரல், போன்ற ஒவ்வொரு உறுப்பும் தனித்தனியாகத் தமது பணிகளைச் செய்கின்றன.

31. சிக்கலான எந்த உயிரினமும் கீழ்க்கண்ட எத்தனை அடிப்படைத் திசுக்களை பெற்றுள்ளன.

A) இரண்டு

B) மூன்று

C) நான்கு

D) ஐந்து

விளக்கம்: சிக்கலான எந்த உயிரினமும் நான்கு அடிப்படைத் திசுக்களை மட்டுமே பெற்றுள்ளன. அவை: இணைப்புத் திசு, எப்திலீயத் திசு, தசைத்திசு, நரம்புத் திசு ஆகியனவாகும்.

32. நொதிகளைச் சுரக்கவும்இ ஊட்டச் சத்துக்களை உறிஞ்சவும் பயன்படும் திசுக்கள்______________

A) இணைப்புத் திசு

B) தசைத்திசு

C) நரம்பு திசு

D) எபிதிலீயத் திசு

விளக்கம்: குடலானது தனது உட்புறச்சுவரில் எபிதீலயத் திசுக்களைக் கொண்டுள்ளது. இத்திசுக்கள் நொதிகளைச் சுரக்கவும், ஊட்டச் சத்துக்களை உறிஞ்சவும் பயன்படுகின்றன. மேலும் எபிதிலீயத் திசு தசைத்திசு அடுக்குகளால் மூடப்பட்டுள்ளது.

33. உணவுக்கூழை அலையியக்கத்தின் மூலம் கீழ்நோக்கி நகர்த்துவதற்குப் பயன்படும் திசு________

A) இணைப்புத் திசு

B) தசைத்திசு

C) நரம்பு திசு

D) எபிதிலீயத் திசு

விளக்கம்: தசைத்திசு உணவுக்கூழை அலையியக்கத்தின் மூலம் கீழ்நோக்கி நகர்த்துவதற்குப் பயன்படுகிறது. இரத்தத் திசுவும் குடலில் பாய்ந்து, குடலால் உறிஞ்சப்பட்ட ஊட்டச் சத்துக்களை உடலின் பல பாகங்களுக்குக் கடத்த உதவுகிறது. மேலும், குடலானது நரம்புத் திசு மூலம் மூளையுடன் இணைக்கப்பட்டு, மூளை தரும் தகவல்களை எடுத்துச் செல்கிறது.

34. மனிதக் கண்களால் எத்தனை மில்லியன் நிறங்களை வேறுபடுத்தி பார்க்க இயலும்.

A) 10 பில்லியன் முதல் 12 பில்லியன்

B) 8 மில்லியன் முதல் 10 மில்லியன்

C) 10 மில்லியன் முதல் 12 மில்லியன்

D) 12 மில்லியன் முதல் 14 மில்லியன்

விளக்கம்: கண், மனித உடலின் முக்கியமான புலனுறுப்புகளுள் ஒன்றாகும். கண்ணானது பொதுவாக பார்ப்பதற்கும், நிறங்களைப் பிரித்தறிவதற்கும் (மனிதக் கண்ணால் 10 மில்லியன் முதல் 12 மில்லியன் நிறங்களை வேறுபடுத்திப் பார்க்க இயலும்) உடலின் உயிர்க் கடிகாரத்தைப் பேணுவதற்கும் பயன்படுகிறது.

35. புகைப்படக்குருவியுடன் ஒப்பிடப்படும் மனித உடல் உறுப்பு___________

A) விழிக்கோளம்

B) விழித்திரை

C) லென்சு

D) கண்

விளக்கம்: மனிதக் கண்ணானது ஒளியை ஒருங்கிணைத்தல், குவித்தல் மற்றும் பொருளின் பிம்பத்தை உருவாக்குவதற்காக ஒளியை லென்சு வழியே செலுத்துதல் ஆகிய பணிகளைச் செய்வதன் மூலம் புகைப்படக்கருவியுடன் ஒப்பிடப்படுகிறது.

36. பொருத்துக:

A) விழிவெளிப் படலம் – 1. ஐரிஸ்

B) விழிவெண்படலம் – 2. ஃபியூபில்

C) கருவிழி – 3. கார்னியா

D) கண்பாவை – 4. ஸ்கிளிரா

A)	1	2	3	4
B)	1	2	4	3
C)	2	3	4	1
D)	**4**	**3**	**1**	**2**

விளக்கம்:

A) விழிவெளிப் படலம் – 1. ஸ்கிளிரா

B) விழிவெண்படலம் – 2. கார்னியா

C) கருவிழி – 3. ஐரிஸ்

D) கண்பாவை – 4. ஃபியூபில்

37. கூற்று (A): மனிதனின் கண்ணானது பல்வேறு பாகங்கள் இணைந்து நீள்வட்ட வடிவமாக உருவாக்கப்பட்ட, உடலின் சிக்கலான புலனுறுப்பு ஆகும்.

கூற்று (B): கண்ணின் ஒவ்வொரு பாகமும், ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்யும் வகையில் அமைந்துள்ளது. மனிதக் கண்ணின் அமைப்பானது உள்ளமைப்பு மற்றும் புற அமைப்பு எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A தவறு B சரி

விளக்கம்: மனிதனின் கண்ணானது பல்வேறு பாகங்கள் இணைந்து கோள வடிவமாக உருவாக்கப்பட்ட, உடலின் சிக்கலான புலனுறுப்பு ஆகும். கண்ணின் ஒவ்வொரு பாகமும், ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்யும் வகையில் அமைந்துள்ளது. மனிதக் கண்ணின் அமைப்பானது உள்ளமைப்பு மற்றும் புற அமைப்பு எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

38. பொருத்துக:

A) ஸ்கிளிரா – 1. நிறமிகளாலான திசுப்படலம்

B) கண்ஜங்டிவா – 2. ஒளி ஊடுறுவும் தோள் படலம்

C) கார்னியா – 3. கண்ணின் வெண்மைப் பகுதி

D) ஐரிஸ் – 4. ஒளி ஊடுறுவும் சவ்வு

A) 1 2 3 4

B) 1 2 4 3

C) 2 3 4 1

D) 3 4 2 1

விளக்கம்:

A) ஸ்கிளிரா – 1. கண்ணின் வெண்மைப் பகுதி

B) கண்ஜங்டிவா – 2. ஒளி ஊடுறுவும் சவ்வு

C) கார்னியா – 3. ஒளி ஊடுறுவும் தோள் படலம்

D) ஐரிஸ் – 4. நிறமிகளாலான திசுப்படலம்

39. கிழ்க்கண்டவற்றுள் பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடு.

1) ஸ்கிளிரா– இது உறுதியான, தடித்த வெண்ணிற உறையாக அமைந்து கண்ணின் உள்பாகங்களைப் பாதுகாக்கிறது.

2) கண்ஜங்டிவா– சிறிய அளவில் கோழை மற்றும் கண்ணீரைச் சுரந்து, கண்ணை ஈரமாகவும், தெளிவாகவும் வைத்துக் கொள்கிறது.

3) கார்னியா– இதன் முதன்மையான பணி கண்ணினுள் நுழையும் ஒளியின் அளவுக்கேற்ப கண் பாவையின் அளவைக் கட்டுபடுத்துவதாகும்.

4) ஐரிஸ்– இது கண் பாவை மற்றும் கருவிழியின் மீது படர்ந்துள்ள ஒளி ஊடுறுவும் தோல் படலம் ஆகும். கண்களுக்குள் நுழையும் ஒளியை விலகலடையச் செய்வதே இதன் பணியாகும்.

A) அனைத்தும் தவறு

B) 1, 2 மட்டும் தவறு

C) 3, 4 மட்டும் தவறு

D) 1, 2, 3 தவறு

விளக்கம்: கார்னியா– இது கண் பாவை மற்றும் கருவிழியின் மீது படர்ந்துள்ள ஒளி ஊடுறுவும் தோல் படலம் ஆகும். கண்களுக்குள் நுழையும் ஒளியை விலகலடையச் செய்வதே இதன் பணியாகும்.

ஐரிஸ் – இதன் முதன்மையான பணி கண்ணினுள் நுழையும் ஒளியின் அளவுக்கேற்ப கண் பாவையின் அளவைக் கட்டுபடுத்துவதாகும்.

40. கருவிழியின் மையத்திலமைந்த சிறு துளை__________

A) ஸ்கிளிரா

B) கண்ஜங்டிவா

C) கண்பாவை

D) ஐரிஸ்

விளக்கம்: கண்பாவை கருவிழியின் மையத்திலமைந்த சிறு துளையாகும். இது ஒளியை கண்ணின் உள்ளே அனுப்புகிறது.

41. பொருத்துக:

A) லென்ஸ் – 1. மூளைக்கு எடுத்துச்செல்லும்

B) விழித்திரை – 2. முன் கண்ணறை திரவம்

C) பார்வை நரம்பு – 3. பிம்பத்தை உருவாக்கும்

D) அக்குவஸ் திரவம் – 4. உள் அடுக்கு

A)	1	2	3	4
B)	**3**	**4**	**1**	**2**
C)	2	3	4	1
D)	1	2	4	3

விளக்கம்:

A) லென்ஸ் – 1. பிம்பத்தை உருவாக்கும்

B) விழித்திரை – 2. உள் அடுக்கு

C) பார்வை நரம்பு – 3. மூளைக்கு எடுத்துச்செல்லும்

D) அக்குவஸ் திரவம் – 4. முன் கண்ணறை திரவம்

42. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறானதைக் கண்டறி:

1) லென்ஸ்– இது ஒளி ஊடுருவும், இரு குவிய, அவ்வப்போது மாற்றியமைத்துக் கொள்ளும் திறனுடைய கண்ணின் பாகமாகும்.

2) விழித்திரை– இது கண்ணின் பின் பகுதியில் அமைந்து, பிம்பங்களை உருவாக்கும் படலம் ஆகும். இதுவே கண்ணின் மூன்றாவது மற்றும் உள் அடுக்கு ஆகும்.

3) விட்ரியஸ் திரவம் (பின் கண்ணறை திரவம்)– இது லென்சுக்கும், விழி வெண்படலத்துக்கும் இடையே நிரம்பியுள்ள நீர்ம திரவமாகும். இது லென்சுக்கும், விழி வெண்படலத்துக்கும் ஊட்டமளிக்கிறது.

4) பார்வை நரம்பு – கண்களின் இறுதியில் விழித்திரையின் பின்புறம் அமைந்துள்ளது. பார்வை நரம்பு அனைத்து நரம்புத் தூண்டல்களையும், ஒளி உணர்வாங்கிகளிலிருந்து பெற்று மூளைக்கு எடுத்துச் செல்கிறது.

விளக்கம்: அக்குவஸ் திரவம் (முன் கண்ணறை திரவம்): இது லென்சுக்கும், விழி வெண்படலத்துக்கும் இடையே நிரம்பியுள்ள நீர்ம திரவமாகும். இது லென்சுக்கும், விழி வெண்படலத்துக்கும் ஊட்டமளிக்கிறது.

43. ஒளிக்கதிர்களை மின் தூண்டல்களாக மாற்றி அவற்றை பார்வை நரம்பின் வழியாக மூளைக்கு அனுப்புவது___________

A) பார்வை நரம்பு

B) கண்பாவை

C) கார்னியா

D) விழித்திரை

விளக்கம்: விழித்திரையானது கண்ணின் மூன்றாவது மற்றும் உள் அடுக்கு ஆகும். இதில் ஒளி உணர்வாங்கிகள் (கூம்பு மற்றும் குச்சி செல்கள்) இருப்பதால், ஒளியால் மிகுந்த தூண்டல் அடையக்கூடியது. விழித்திரையானது

ஒளிக்கதிர்களை மின் தூண்டல்களாக மாற்றி அவற்றை பார்வை நரம்பின் வழியாக மூளைக்கு அனுப்பும் பணியைச் செய்கிறது.

44. கண்ணின் வடிவத்தை பாராமரிக்ககூடிய பொருள்______________

A) அக்குவஸ் திரவம்

B) விட்ரியஸ் திரவம்

C) பின் கண்ணறை திரவம்

D) B மற்றும் C இரண்டும்

விளக்கம்: விட்ரியஸ் திரவம் (பின் கண்ணறை திரவம்)– இது கண்ணின் உட்பகுதி முழுவதையும் நிறைந்துள்ள அரைத்திண்ம, ஒளி ஊடுருவும், கொழகொழப்பான பொருளாகும். இது கண்ணின் வடிவத்தைப் பராமரிக்கிறது.

45. கூற்று (A): இதயமும், இரத்தக் குழல்களும் இணைந்து இரத்த சுற்றோட்ட மண்டலத்தை உருவாக்குகின்றன.

கூற்று (B): மூக்கு, தொண்டை, சுவாசக்குழாய், நுரையீரல்கள் மற்றும் உதரவிதானம் போன்றவை இணைந்து சுவாச மண்டலம் உருவாகின்றது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A தவறு, B சரி

46. கூற்று (A): உணவுக்குழாய், இரைப்பை, சுவாச மண்டலம், முன் சிறுகுடல் மற்றும் குடல்கள் இணைந்து நோய்த் தடைகாப்பு மண்டலம் உருவாகிறது.

கூற்று (B): நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலம், எலும்பு (சட்டக) மண்டலம், சிறுநீரக மண்டலம், இணைந்து செரிமான மண்டலம் உருவாகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A தவறு, B சரி

விளக்கம்: உணவுக்குழாய், இரைப்பை, சுவாச மண்டலம், முன் சிறுகுடல் மற்றும் குடல்கள் இணைந்து செரிமான மண்டலம் உருவாகிறது. நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலம், எலும்பு(சட்டக) மண்டலம், சிறுநீரக மண்டலம், நோய்த் தடைகாப்பு மண்டலம் போன்றவை பிற உறுப்பு மண்டலங்களாகும்.

47. சுவாச மண்டலத்தின் சரியான வரிசை முறையை எழுதுக.

A) மூக்கு – மூச்சுக்கிளைக் குழாய் – மூச்சுக்குழாய் – நுரையீரல் – காற்று நுண்ணறைகள்.

B) மூக்கு – மூச்சுக்குழாய் – மூச்சுக்கிளைக் குழாய் – நுரையீரல் – காற்று நுண்ணறைகள்.

C) மூச்சுக்குழாய் – மூக்கு – மூச்சுக்கிளைக் குழாய் – நுரையீரல் – காற்று நுண்ணறைகள்.

D) மூச்சுக்குழாய் – மூக்கு – மூச்சுக்கிளைக் குழாய் – காற்று நுண்ணறைகள் – நுரையீரல்

48. கூற்று (A): நாசிக்குழியின் உட்புறச் சுவர் நுண்ணிய ரோமங்கள் மற்றும் கோழை சுரப்பு செல்களால் ஆனது. இவை ஒட்டும் தன்மை மற்றும் ஈரப்பதத்தையும் உருவாக்குகின்றன.

கூற்று (B): மூக்கில் உள்ள இரத்த நாளங்கள் உள்ளிழுக்கப்படும் காற்றை குளிராக வைத்துக் கொள்ள உதவுகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A தவறு, B சரி

விளக்கம்: நாம் காற்றை நாசித்துளை வழியாக உள்ளிழுக்கின்றோம். நாசித் துளைகள் நாசிக்குழியாக தொடர்கின்றன. நாசிக்குழியின் உட்புறச் சுவர் நுண்ணிய ரோமங்கள் மற்றும் கோழை சுரப்பு செல்களால் ஆனது. இவை ஒட்டும் தன்மை மற்றும் ஈரப்பதத்தையும் உருவாக்குகின்றன. மூக்கில் உள்ள இரத்த நாளங்கள் உள்ளிழுக்கப்படும் காற்றை இதமாக (வெப்பமாக) வைத்துக் கொள்ள உதவுகிறது.

49. கூற்று (A): நாசிக் குழியை அடுத்து, காற்றானது தொண்டையினுள் நுழைகிறது. பிறகு அது மீளும் தன்மை கொண்ட ஆடம்ஸ் ஆப்பிள் என்னும் மூச்சுக்குழாய்க்குள் செல்கிறது.

கூற்று (B): தொண்டைக்கும், மூச்சுக்குழாய்க்கும் இடையே சிறிய காற்றுப் பாதையாக குரல்வளை என பொதுவாக அழைக்கப்படும் லாரிங்ஸ் காணப்படுகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A தவறு, B சரி

விளக்கம்: நாசிக் குழியை அடுத்து, காற்றானது தொண்டையினுள் நுழைகிறது. பிறகு அது மீளும் தன்மை கொண்ட டிரக்கியா என்னும் மூச்சுக்குழாய்க்குள் செல்கிறது.

50. கீழ்க்கண்டவற்றுள் நுரையீரல் பற்றிய கருத்துக்களுல் தவறானதைக் கண்டறி:

A) நுரையீரல்கள் என்பவை காற்றில் உள்ள ஆக்ஸிஜனை எடுத்துக் கொள்ள உதவும் மார்பறையில் காணப்படும் உறுப்புகளாகும்.

B) இவை உடலிலிருந்து வெளியிடும் கார்பன் டை ஆக்ஸைடை வெளியேற்றவும் உதவுகின்றன.

C) நுரையீரல்கள் மார்பறையின் இருபுறமும் அமைந்து மார்பறையின் உட்பகுதியை நிரப்புகின்றன.

D) வலது நுரையீரலானது இதயத்திற்கு இடமளிக்கும் வகையில் இடது நுரையீரலை விட சற்று சிறியதாக உள்ளது.

விளக்கம்: இடது நுரையீரலானது இதயத்திற்கு இடமளிக்கும் வகையில் வலது நுரையீரலை விட சற்று சிறியதாக உள்ளது. நுரையீரல்களினுள் ஒவ்வொரு மூச்சுக்கிளைக் குழலும் கொத்தான காற்று நுண்ணறைகளாக முடிகிறது.

51. கூற்று (A): நுரையீரல்கள் மார்பறையின் ஒவ்வொரு புறமும் காணப்படும் பஞ்சு போன்ற மீளும் பைகளாகும்.

கூற்று (B): மார்பறையானது முதுகுப்புறத்தில் முதுகெலும்பாலும், வயிற்றுப்புறத்தில் மார்பெலும்பாலும், பக்கவாட்டில் குவிந்த உதரவிதானத்தாலும் அடிப்புறத்தில் விலா எலும்புகளாலும் சூழப்பட்டுள்ளது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A தவறு, B சரி

விளக்கம்: மார்பறையானது முதுகுப்புறத்தில் முதுகெலும்பாலும், வயிற்றுப்புறத்தில் மார்பெலும்பாலும், பக்கவாட்டில் விலா எலும்புகளாலும் அடிப்புறத்தில் குவிந்த உதரவிதானத்தாலும் சூழப்பட்டுள்ளது.

52. மனித நுரையீரல்களில் சராசரியாக காணப்படும் காற்று நுண்ணறைகளின் எண்ணிக்கை___________

A) 480 பில்லியன்

B) 380 பில்லியன்

C) 480 மில்லியன்

D) 580 மில்லியன்

விளக்கம்: நுரையீரல்களுள் காணப்படும் காற்று நுண்ணறைகள் காற்றை உள்ளிழுக்கும் போது ஆக்ஸிஜனை எடுத்துக் கொண்டு உடலை இயங்கச் செய்கின்றன. இவை மிக நுண்ணியவையாக இருந்த போதிலும் நமது சுவாசமண்டலத்தின் செயல் மிகு அமைப்புகளாக அமைந்துள்ளன. 480 மில்லியன் காற்று நுண்ணறைகள் சராசரியாக நமது நுரையீரலில் காணப்படுகின்றன.

53. கூற்று (A): மனித நுரையீரல்களினுள் காணப்படும் காற்று நுண்ணரைகளின் மொத்தப் பரப்பு 20,000 சதுர அடிகளுக்கு மேல் அல்லது நமது உடற்பரப்பைப்போல் 100 மடங்கு அதிகமாக இருக்கும்.

கூற்று (B): காற்று நுண்ணறைகள் ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன் டைஆக்ஸைடின் வாயுப் பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகின்றன.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A தவறு, B சரி

விளக்கம்: மனித நுரையீரல்களினுள் காணப்படும் காற்று நுண்ணரைகளின் மொத்தப் பரப்பு 2,000 சதுர அடிகளுக்கு மேல் அல்லது நமது உடற்பரப்பைப்போல் 100 மடங்கு அதிகமாக இருக்கும்.

54. கீழ்க்கண்டவற்றுள் உட்சுவாச நிகழ்வுகளுல் தவறானதைக் கண்டறி:

A) காற்றை நுரையீரல்களினுள் எடுத்துக் கொள்ளும் நிகழ்வு உட்சுவாசம் எனப்படும்.

B) உட்சுவாசத்தின் போது மார்பெலும்பு கீழ் நோக்கியும், வெளிநோக்கியும் தள்ளப்படுவதோடு, உதரவிதானம் மேல்நோக்கியும் இழுக்கப்படுகிறது. இதனால் மார்பறையின் கொள்ளளவு குறைந்து அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது.

C) நுரையீரல்களினுள் அழுத்தம் குறைந்து வெளிக்காற்றானது நுரையீரல்களினுள் நுழைகிறது.

D) இங்கு காற்றுக்கும் இரத்தித்திற்கும் இடையே வாயுப் பரிமாற்றம் நிகழ்கிறது.

விளக்கம்: உட்சுவாசத்தின் போது மார்பெலும்பு மேல் நோக்கியும், வெளிநோக்கியும் தள்ளப்படுவதோடு, உதரவிதானம் கீழ்நோக்கியும் இழுக்கப்படுகிறது. இதனால் மார்பறையின் கொள்ளளவு அதிகரித்து அழுத்தம் குறைகிறது.

55. கீழ்க்கண்டவற்றுள் வெளிச்சுவாச நிகழ்வுகளுல் தவறானதைக் கண்டறி:

A) நுரையீரல்களிலிருந்து காற்றை வெளியேற்றும் நிகழ்வு வெளிச் சுவாசம் எனப்படும். வெளிச்சுவாசத்தின் போது நுரையீரல்கள் காற்றை அதிக விசையுடன் வெளித்தள்ளுகின்றன.

B) விலா எலும்பிடைத் தசைகள், மீட்சியடைந்து, மார்பறையின் சுவர் அதன் பழைய நிலைக்குத் திரும்புகிறது.

C) உதரவிதானம், மீட்சியடைந்து மார்பறையில் கீழ் நோக்கி நகர்கின்றது. இதன் காரணமாக மார்பறையின் அழுத்தம் புறச் சூழலை ஒப்பிடும் போது அதிகரிக்கிறது.

D) வெளிச்சுவாசத்தின் போது மார்பரைக்கும் வளிமண்டலத்திற்கும் இடையே காணப்படும் இந்த அழுத்த வேறுபாட்டால் காற்றானது விசையுடன் வெளியேறுகிறது.

விளக்கம்: உதரவிதானம், மீட்சியடைந்து மார்பறையில் மேல் நோக்கி நகர்கின்றது. இதன் காரணமாக மார்பறையின் அழுத்தம் புறச் சூழலை ஒப்பிடும் போது அதிகரிக்கிறது.

56. கூற்று (A): காற்று நுண்ணறைகளினுள் உள்ளிழுக்கப்படும் காற்றில் உள்ள ஆக்ஸிஜனின் அளவு அங்குள்ள இரத்தக் குழல்களினுள் உள்ள ஆக்ஸிஜனின் அளவை விட அதிகம். இதனால் சவ்வூடு பரவல் மூலம் ஆக்ஸிஜன் இரத்தத்தினுள் நுழைகிறது.

கூற்று (B): இரத்தத்தில் உள்ள ஹீமோகுளோபின் ஆக்ஸிஜனுடன் இணைந்து ஆக்ஸிஹீமோகுளோபினாக மாறுகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: காற்று நுண்ணறைகளினுள் உள்ளிழுக்கப்படும் காற்றில் உள்ள ஆக்ஸிஜனின் அளவு அங்குள்ள இரத்தக் குழல்களினுள் உள்ள ஆக்ஸிஜனின் அளவை விட அதிகம். இதனால் எளிய பரவல் மூலம் ஆக்ஸிஜன் இரத்தத்தினுள் நுழைகிறது.

57. திசுக்கள் வெளியேற்றும் கார்பன் டைஆக்ஸைடானது கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதன் வழியே காற்று நுண்ணறைகளுக்கு எடுத்து வரப்படுகிறது.

A) மூச்சுக்குழல்

B) மூச்சுக்களைக்குழல்

C) நுரையீரல்

D) இரத்தம்

விளக்கம்: திசுக்கள் வெளியேற்றும் கார்பன் டைஆக்ஸைடு இரத்தத்தின் வழியே காற்று நுண்ணறைகளுக்கு எடுத்து வரப்படுகிறது. இரத்தத்திலிருந்து பரவல் முறையில் கார்பன் டைஆக்ஸைடு காற்று நுண்ணறைகளில் நுழைந்து வெளிச் சுவாசத்தின் போது உடலை விட்டு வெளியேற்றப்படுகிறது.

58. பாலூட்டிகளில் கீழ்க்கண்ட எதன் மூலம் தன்னிலைக் காத்தல் நடைபெறுகிறது.

A) நடத்தை சார்

B) உடலியக்கம்

C) உடற்செயலியல் துலங்கள்

D) A மற்றும் C இரண்டும்

விளக்கம்: பாலுட்டிகளில் புறவெப்பநிலையில் மாற்றம் ஏற்பட்டாலும் நிலையான உடல் உள் வெப்பநிலை காணப்படுகிறது. நடத்தை சார் மற்றும் உடற்செயலியல் துலங்கள் ஆகிய ஒழுங்குபடுத்தும் செயல்முறைகள் மூலம் தன்னிலை காத்தல் நிகழ்கிறது.

59. ஒருங்கிணைவு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு பணிகள் கீழ்க்கண்ட எதன்மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

A) நரம்பு மண்டலம்

B) நாளமுள்ள சுரப்பி மண்டலம்

C) நாளமில்லா சுரப்பி மண்டலம்

D) A மற்றும் C இரண்டும்

விளக்கம்: ஒருங்கிணைவு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு பணிகள் நரம்பு மண்டலம் மற்றும் நாளமில்லாச் சுரப்பு மண்டலங்களின் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. கல்லீரல், சிறுநீரகம், மற்றும் மூளை (ஹைபோதலாமஸ்) தானியங்கு நரம்பு மண்டலம் மற்றும் நாளமில்லாச் சுரப்பி மண்டலங்கள் சீரான உடல் நிலையைய் ஒழுங்குபடுத்த உதவுகின்றன.

60. கீழ்க்கண்டவற்றுள் வெப்ப இரத்த வகையைச் சேர்ந்த உயிரினம்__________

A) தவளை

B) மீன்

C) மனிதன்

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: மனிதன் வெப்ப இரத்த வகையைச் சேர்ந்தவனாவன். மனிதர்களின் உடல் வெப்பநிலை சீராக நிலைநிறுத்தப்படுகிறது. உடல் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது உடலிலிருந்து வியர்வை உற்பத்தி செய்யப்பட்டு அதிகமான உடல் வெப்பநிலை குறைக்கப்பட்டு சீராக்கப்படுகின்றது. உடல் வெப்பநிலை குறையும் போது தசைச் செயல்பாடு மற்றும் நடுக்கத்தின் மூலம் வெப்பம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு உடல் வெப்பநிலை சீராக்கப்படுகிறது.

61. கூற்று (A): இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு அதிகரிக்கும்போது குளுக்கோகான் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

கூற்று (B): இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு குறையும்போது இன்சுலின் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு அதிகரிக்கும்போது இன்சுலின் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவு குறையும்போது குளுகோகான் ஹார்மோன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இதன் மூலம் இரத்த சர்க்கரை அளவு சீராகப் பராமரிக்கப்படுகின்றது.

62. மூலக்கூறுகள் அதிக செறிவுடைய பகுதியிலிருந்து, குறைந்த செறிவுடைய பகுதிக்குத் தானாகவே இடப்பெயர்ச்சி அடைவது_________

A) பரவல்

B) சவ்வூடு பரவல்

C) ஊடுபரவல்

D) தன்னிலைக் காத்தல்

விளக்கம்: மூலக்கூறுகள் அதிக செறிவுடைய பகுதியிலிருந்து குறைந்த செறிவுடைய பகுதிக்குத் தானாகவே இடப்பெயர்ச்சி அடைவது பரவல் எனப்படும். ஊடகம் முழுமைக்கும் சம செறிவை அடையச் செய்வது இதன் விளைவாகும்.

63. கீழ்க்கண்டவற்றுள் பரவல் முறையுடன் தொடர்பற்றது எது.

A) எரியும் ஊதுபத்தி

B) செல் சவ்வின் வழியே மூலக்கூறுகள் ஊடுருவிச் செல்லுதல்

C) நீரில் மை இடுதல்

D) இரத்த சர்க்கரையின் அளவுக் கட்டுப்பாடு

விளக்கம்: இரத்த சர்க்கரையின் அளவுக் கட்டுப்பாடு என்பது தன்னிலைக் காத்தலுக்கான சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும். எரியும் ஊதுபத்தியின் மணம் அறை முழுவதும் பரவுதல், செல் சவ்வின் வழியே மூலக்கூறுகள் ஊடுருவிச் செல்லுதல் ஆகியவை பரவல் முறைக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

64. உடல் வெப்பநிலை குறையும் போது தசைச் செயல்பாடு மற்றும் நடுக்கத்தின் மூலம் வெப்பம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு உடல் வெப்பநிலை சீராக்கப்படுவது கீழ்க்கண்ட எதனுடன் தொடர்புடையது.

A) பரவல்

B) சவ்வூடு பரவல்

C) ஊடுபரவல்

D) தன்னிலைக் காத்தல்

விளக்கம்: உடல் வெப்பநிலை குறையும் போது தசைச் செயல்பாடு மற்றும் நடுக்கத்தின் மூலம் வெப்பம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு உடல் வெப்பநிலை சீராக்கப்படுகின்றது. இது தன்நிலை காத்தலுக்கான எடுத்துக்காட்டாகும்.

65. உணவுப் பொருள்கள் கீழ்க்கண்ட எந்த முறையின் மூலம் செரிமான நொதியுடன் கலக்கிறது.

A) பரவல்

B) சவ்வூடு பரவல்

C) ஊடுபரவல்

D) தன்னிலைக் காத்தல்

விளக்கம்: பரவல் முறையின் மூலம் உணவுப்பொருள்கள் செரிமான நொதியுடன் கலத்தல். மேலும் சுவாச வாயுக்களான ஆக்ஸிஜன் மற்றும் கார்பன் டைஆக்ஸைடு வாயுக்கள் பரவுதல் செல்களினுல்லும், வெளியேயும் பரவுதல்.

66. ஊடுபரவல் ஒழுங்குபாடு என்ற சொல்லானது ஹோபர் என்பவரால் எந்த ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

A) 1903

B) 1902

C) 1912

D) 1922

விளக்கம்: ஊடுபரவல் ஒழுங்குபாடு என்ற சொல்லானது 1902–இல் ஹோபர் என்பவரால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. ஒரு உயிரியானது அதன் உடலின் நீர்ச் சமநிலையை ஒழுங்குபடுத்தி அதன் தன்நிலை காத்தலைப் பராமரித்தல் செயலே ஊடுபரவல் ஒழுங்குபாடு எனப்படும். இது அதிகப்படியான நீர் இழப்பு அல்லது நீர் உள்ளீர்ப்பைக் கட்டுப்படுத்துதல், திரவச் சமநிலையைப் பேணுதல் ஆகிய நிகழ்வுகளை உள்ளடக்கியது.

67. கூற்று (A): சுற்றுச் சூழலுக்கேற்ப தங்கள் உடலின் ஊடுகலப்பு அடர்த்தியை மாற்றிக் கொள்ளும் உயிரினங்கள் ஊடுகலப்பு ஒழுங்கமைவான்கள் எனப்படுகின்றன. (எ.கா. முதுகு நாணற்றவை, கடல் வாழ் உயிரினங்கள்

கூற்று (B): புறச் சூழலின் தன்மை எப்படி இருந்தாலும் உடல் செயலியல் நிகழ்வுகள் மூலம் தங்களது ஊடுபரவல் செறிவு தமது உட்புற ஊடுகலப்பு அடர்த்தியை நிலையான அளவுடன் பாராமரித்துக் கொள்வது ஊடுகலப்பு ஒத்தமைவான்கள் எனப்படுகின்றன.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: சுற்றுச் சூழலுக்கேற்ப தங்கள் உடலின் ஊடுகலப்பு அடர்த்தியை மாற்றிக் கொள்ளும் உயிரினங்கள் ஊடுகலப்பு ஒத்தமைவான்கள் எனப்படுகின்றன. (எ.கா. முதுகு நாணற்றவை, கடல் வாழ் உயிரினங்கள். புறச் சூழலின் தன்மை எப்படி இருந்தாலும் உடல் செயலியல் நிகழ்வுகள் மூலம் தங்களது ஊடுபரவல் செறிவு தமது உட்புற ஊடுகலப்பு அடர்த்தியை நிலையான அளவுடன் பாராமரித்துக் கொள்வது ஊடுகலப்பு ஒழுங்கமைவான்கள் எனப்படுகின்றன.

68. கீழ்க்கண்டவற்றுள் செல் சுவாசம் பற்றிய கூற்றுகளுல் தவறானது எது.

1) உயிரினங்கள் குளுக்கோஸைப் பயன்படுத்தி, அதனை செல்லுக்குத் தேவையான ஆற்றலாக மாற்றும் செயலே செல் சுவாசம் எனப்படும்.

2) செல் சுவாசத்தின்போது வெளிப்படுத்தப்படும் ஆற்றலானது ADP வடிவில் செல்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3) செல் சுவாசமானது செல்லின் புரோட்டோபிளாசம் மற்றும் மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் நடைபெறுகிறது.

A) 1 மட்டும் தவறு

B) 2, 3 மட்டும் தவறு

C) 1, 2 மட்டும் தவறு

D) அனைத்தும் தவறு

விளக்கம்: செல் சுவாசத்தின்போது வெளிப்படுத்தப்படும் ஆற்றலானது ATP வடிவில் செல்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. செல் சுவாசமானது செல்லின் சைட்டோபிளாசம் மற்றும் மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் நடைபெறுகிறது.

69. கீழ்கண்டவற்றுள் காற்றுச் சுவாசத்துடன் தொடர்பில்லாதது எது.

A) காற்றுச் சுவாசம் ஆக்ஸிஜன் உள்ள சூழலில் நடைபெறும்

B) காற்றுச் சுவாசத்தின்போது CO_2 மற்றும் நீர் ஆகியவை விளை பொருட்களாக கிடைக்கின்றன.

C) காற்றுச் சுவாசமானது அனைத்து உயர்நிலை தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் நடைபெறுகிறது.

D) காற்றுச் சுவாசத்தின்போது குறைந்த அளவு ஆற்றலே வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

விளக்கம்: காற்றுச் சுவாசத்தின்போது அதிக அளவு ஆற்றல் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

70. கீழ்கண்டவற்றுள் காற்றில்லா சுவாசத்துடன் தொடர்பில்லாதது எது.

A) காற்றில்லா சுவாசமானது ஆக்ஸிஜன் இல்லாத சூழலில் நடைபெறுகிறது.

B) காற்றில்லா சுவாசத்தின்போது CO_2 மற்றும் எத்தனால் அல்லது லாக்டிக் அமிலம் விளை பொருட்களாக கிடைக்கின்றன.

C) சில நுண்ணியிரிகள் மற்றும் மனித தசைச் செல்களில் மட்டுமே காற்றில்லா சுவாசமானது நடைபெறுகிறது.

D) காற்றில்லா சுவாசத்தின் போது குளுக்கோஸ் முழுமையாக ஆக்ஸிகரணம் அடைவதால் அதிக அளவு ஆற்றல் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

விளக்கம்: காற்றில்லா சுவாசத்தின் போது குளுக்கோஸ் முழுமையாக ஆக்ஸிகரணம் அடையாததால் குறைந்த அளவே ஆற்றல் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

71. கூற்று (A): உயிரினங்கள் உணவைக் கொண்டு ஆற்றலையும், செல் பொருட்களையும் உருவாக்கும் நிகழ்வு வளர்சிதை மாற்றம் எனப்படுகிறது.

கூற்று (B): பொதுவாக வளர்சிதை மாற்றம் என்ற சொல்லானது உணவுப் பொருட்களை உடைத்து ஆற்றலாக மாற்றும் நிகழ்ச்சி என்ற பொருளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

72. கீழ்க்கண்டவற்றில் வளர்மாற்றம் என்பதை எவற்றை குறிக்கிறது.

A) புதிய செல்களின் வளர்ச்சி

B) உடற் செல்களைப் பராமரித்தல்

C) எதிர்கால தேவைக்காக ஆற்றலை சேமித்தல்.

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

விளக்கம்: வளர்மாற்றம் என்பது உருவாக்குதல் மற்றும் சேமித்தலைக் குறிக்கிறது. இது புதிய செல்களின் வளர்ச்சி, உடற் செல்களைப் பராமரித்தல், எதிர்கால தேவைக்காக ஆற்றலை சேமித்தல்.

73. பொருத்துக:

A) குளுக்கோஸ் – 1. ஸ்டிராய்டுகள்

B) அமினோ அமிலங்கள் – 2. (36 ATP மூலக்கூறு)

C) கொழுப்பு அமிலங்கள் – 3. நொதிகள், ஹார்மோன்கள்

D) காற்று சுவாசம் – 4. கிளைக்கோஜன்

A)	1	2	3	4
B)	2	1	3	4
C)	**4**	**3**	**1**	**2**
D)	4	3	2	1

விளக்கம்:

A) குளுக்கோஸ் – 1. கிளைக்கோஜன்

B) அமினோ அமிலங்கள் – 2. நொதிகள், ஹார்மோன்கள்

C) கொழுப்பு அமிலங்கள் – 3. ஸ்டிராய்டுகள்

D) காற்று சுவாசம் – 4. (36 ATP மூலக்கூறு)

74. கூற்று (A): ஒரே அளவு குளுக்கோஸிலிருந்து காற்றுள்ள சுவாசம் காற்றில்லா சுவாசித்தினை விட 91 மடங்கு அதிக ஆற்றலை வெளிப்படுத்துகிறது.

கூற்று (B): ரொட்டி தயாரிக்கும் போது கோதுமை மாவில் ஈஸ்ட் சேர்க்கப்படுவதால் CO_2 வெளியிடப்படுகிறது. இதனால் ரொட்டி மிருதுவாகவும், உப்பியும் காணப்படுகிறது.

A) கூற்று A சரி, B தவறு

B) கூற்று A தவறு, B சரி

C) கூற்று A, B இரண்டும் சரி

D) கூற்று A, B இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: ஒரே அளவு குளுக்கோஸிலிருந்து காற்றுள்ள சுவாசம் காற்றில்லா சுவாசித்தினை விட 19 மடங்கு அதிக ஆற்றலை வெளிப்படுத்தகிறது. ரொட்டி தயாரிக்கும் போது கோதுமை மாவில் ஈஸ்ட் சேர்க்கப்படுவதால் CO_2 வெளியிடப்படுகிறது. இதனால் ரொட்டி மருதுவாகவும், உப்பியும் காணப்படுகிறது.

75. பெரிய மூலக்கூறுகள் செல்களால் சிதைக்கப்பட்டு ஆற்றலாக வெளியிடப்படும் நிகழ்வு_________

A) வளர்மாற்றம்

B) சடுதி மாற்றம்

C) சிதை மாற்றம்

D) வளர்சிதை மாற்றம்

விளக்கம்: பெரிய மூலக்கூறுகள் (பொதுவாக கார்போ ஹைட்ரேட்டுகள் மற்றும் கொழுப்புகள்) செல்களால் சிதைக்கப்பட்டு ஆற்றல் வெளியிடப்படுகிறது. இவ்வாறு வெளிப்படுத்தப்படும் ஆற்றலானது வளர் மாற்றத்திற்கான எரிபொருளாகவும், உடலை வெப்பப்படுத்தவும், தசை சுருக்கத்திற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

76. ஆக்ஸிஜனின் பயன்பாட்டைப் பொறுத்து சுவாசமுறை எத்தனை முறையாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

A) இரண்டு

B) மூன்று

C) நான்கு

D) ஐந்து

விளக்கம்: ஆக்ஸிஜனின் பயன்பாட்டைப் பொறுத்து சுவாசமுறையானது காற்றுள்ள சுவாசம் மற்றும் காற்றில்லா சுவாசம் என இரு வகையாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

77. முதுகெலும்புகளின் இரத்த சிவப்பணுக்களில் காணப்படும் இரும்பு அணுக்களால் ஆன இரத்தத்திற்கு சிவப்பு நிறத்தை அளிக்கக்கூடிய நிறமி

A) ஹிமோகுளோபுலின்

B) ஹிமோகுளோபின்

C) இரும்பு ஆக்ஸைடு

D) பெரஸ் ஆக்ஸைடு

விளக்கம்: முதுகெலும்புகளின் இரத்த சிவப்பணுக்களில் காணப்படும் இரும்பு அணுக்களால் ஆன இரத்தத்திற்கு சிவப்பு நிறத்தை அளிக்கக்கூடிய நிறமி ஹிமோகுளோபின் ஆகும்.

78. மார்பறையையும் வயிற்றறையையும் பிரிக்கும் தசை__________

A) இதயத் தசை

B) எபிதிலீயல் தசை

C) உதரவிதானம்

D) நுரையீரல் தசை

79. நுரையீரல்களை பாதுகாக்கும் சவ்வு_____________

A) பெரிகார்டியம்

B) பெரியாஸ்டியம்

C) புளூரா

D) பைளேரியல் உறை

80. ஓய்வு நிலையில் உள்ள ஒரு வளர்ந்த மனிதன் சராசரியாக நிமிடத்திற்கு எத்தனை முறை மூச்சை உள்ளிழுத்து வெளிவிடுகின்றான்.

A) 15–28 முறை

B) 15–18 முறை

C) 10–15 முறை

D) 15–25 முறை

விளக்கம்: ஓய்வு நிலையில் உள்ள ஒரு வளர்ந்த மனிதன் சராசரியாக நிமிடத்திற்கு 15–18 முறை மூச்சை உள்ளிழுத்து வெளிவிடுகின்றான். கடும் உடற்பயிற்சியின் போது இச்சுவாச வீதம் நிமிடத்திற்கு 25 முறைகளுக்கு மேலாக இருக்கும்.

81. புகைப்பிடித்தலால் அதிக பாதிப்புக்குள்ளாகும் உடலுறுப்பு எது_________

A) கல்லீரல்

B) இதயக் குழல்

C) இரத்தக்குழல்

D) நுரையீரல்

விளக்கம்: புகைப்பிடித்தல் நுரையீரல்களை சேதப்படுத்துகிறது. புகைப்பிடித்தல் புற்று நோய்க்கு காரணமாவதால் அதை தவிர்த்தல் கட்டாயமாக உள்ளது.

82. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சவ்வூடு பரவல் நிலையுடன் பொருந்தாதது எது.

A) ஒத்த செறிவு கரைசல்

B) வேறுபட்ட செறிவு கரைசல்

C) குறை செறிவு கரைசல்

D) மிகை செறிவு கரைசல்

விளக்கம்: செல்லிற்கு உள்ளேயும், வெளியேயும் மூலக்கூறுகள் இடம் பெயர்வது செல்களைச் சூழ்ந்துள்ள கரைசலின் செறிவைப் பொறுத்ததாகும். இதனைப் பொறுத்து சவ்வூடு பரவலின் நிலையினை மூன்றாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

winmeen.com