8th Science Lesson 13 Questions in Tamil

13] இயக்கம்

1) பின் வருவனவற்றுள் விலங்குகள் ஓரிடத்திலிருந்து வேறொரு இடத்திற்குச் செல்வதற்குப் பயன்படுத்தும் வழிமுறைகள்?

a) நடத்தல், நீந்துதல்

b) ஊர்ந்து செல்தல்

c) பறத்தல்

d) மேற்கண்ட அனைத்தும்

விளக்கம்: விலங்குகள் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு பல்வேறு வழிகளில் நகர்கின்றன. உதாரணமாக, பசு நடப்பதற்கு தன் கால்களைப் பயன்படுத்துகிறது. பாம்பு சறுக்கியோ அல்லது ஊர்ந்தோ செல்வதற்கு தனது முழு உடலையும் பயன்படுத்துகிறது. பறவை பறப்பதற்கு இறக்கைகளைப் பயன்படுத்துகிறது. மீன்கள் துடுப்புகளைப் பயன்படுத்தி நீந்துகின்றன. மனிதர்கள் நடப்பதற்கு கால்களைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். நடத்தல், ஊர்ந்து செல்தல், பறத்தல், நீந்துதல் – இவையே விலங்குகள் ஓரிடத்திலிருந்து வேறொரு இடத்திற்குச் செல்வதற்குப் பயன்படுத்தும் வழிமுறைகளாகும்.

2) உடலின் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பகுதிகளால் இடம் அல்லது நிலையை மாற்றும் செயல் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

a) இயக்கம்

b) இடம்பெயர்தல்

c) அசைவு

d) நகர்தல்

விளக்கம்: இயக்கம் மற்றும் இடம்பெயர்தல், இவை இரண்டும் ஒரே பொருளைக் கொண்டிருப்பது போல் தோன்றினாலும், இவற்றிற்கிடையே சில வியக்கத்தக்க வேறுபாடுகள் உள்ளன. இயக்கமானது, "உடலின் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பகுதிகளால் இடம் அல்லது நிலையை மாற்றும் செயல்" என்று பொதுவாக வரையறுக்கப்படுகிறது.

3) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) இயக்கம் மற்றும் இடம்பெயர்தல், இவை இரண்டும் ஒரே பொருளைக் கொண்டுள்ளது.

II) இயக்கம் தன்னிச்சையானதாக மட்டுமே இருக்கலாம்.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: இயக்கம் மற்றும் இடம்பெயர்தல், இவை இரண்டும் ஒரே பொருளைக் கொண்டிருப்பது போல் தோன்றினாலும், இவற்றிற்கிடையே சில வியக்கத்தக்க வேறுபாடுகள் உள்ளன. இயக்கம் தன்னிச்சையானதாகவோ அல்லது தன்னிச்சையற்றதாகவோ இருக்கலாம்.

4) ஒரு உயிரினத்தின் உடலில் வெவ்வேறு பகுதிகளுக்கு இரத்தத்தைச் செலுத்துவது போன்ற அவசியமான செயல்பாடுகளைச் செய்ய எது உதவுகிறது?

a) இடம்பெயர்தல்

b) இயக்கம்

c) அசைவு

d) நகர்தல்

விளக்கம்: ஒரு உயிரினத்தின் உடலில் வெவ்வேறு பகுதிகளுக்கு இரத்தத்தைச் செலுத்துவது போன்ற அவசியமான செயல்பாடுகளைச் செய்ய இயக்கம் உதவுகிறது. இயக்கம் தன்னிச்சையானதாகவோ அல்லது தன்னிச்சையற்றதாகவோ இருக்கலாம். உதாரணமாக, நடப்பது என்பது ஒரு தன்னிச்சையான இயக்கமாகும். அதே சமயம் சுவாசம் என்பது தன்னிச்சையற்ற இயக்கமாகும்.

5) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) நடப்பது என்பது ஒரு தன்னிச்சையான இயக்கமாகும்.

II) சுவாசம் என்பது தன்னிச்சையற்ற இயக்கமாகும்.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: இயக்கம் தன்னிச்சையானதாகவோ அல்லது தன்னிச்சையற்றதாகவோ இருக்கலாம். உதாரணமாக, நடப்பது என்பது ஒரு தன்னிச்சையான இயக்கமாகும். அதே சமயம் சுவாசம் என்பது தன்னிச்சையற்ற இயக்கமாகும்.

6) ஓர் உயிரினம் ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு நகர்வது எவ்வாறு குறிப்பிடப் படுகிறது?

a) இடம்பெயர்தல்

b) இயக்கம்

c) அசைவு

d) நகர்தல்

விளக்கம்: ஓர் உயிரினம் ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு நகர்வது இடம்பெயர்தல் எனப்படும். உணவைக் கண்டுபிடித்தல் கடுமையான வானிலையைத் தவிர்த்தல், வேட்டையாடுபவர்களிடமிருந்து தப்பித்துக் கொள்தல் போன்ற செயல்களுக்கு இடம்பெ யர்தல் உதவியாக உள்ளது. நடத்தல், ஓடுதல் மற்றும் நீந்துதல் ஆகியவை பல்வேறு இடம்பெயரும் முறைகளாகும்.

7) பின்வருவனவற்றுள் எவை இடம்பெயரும் முறைகள் ?

a) நடத்தல்

b) ஓடுதல்

c) நீந்துதல்

d) மேற்கண்ட அனைத்தும்

விளக்கம்: ஓர் உயிரினம் ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு நகர்வது இடம்பெயர்தல் எனப்படும். உணவைக் கண்டுபிடித்தல் கடுமையான வானிலையைத் தவிர்த்தல், வேட்டையாடுபவர்களிடமிருந்து தப்பித்துக் கொள்தல் போன்ற செயல்களுக்கு இடம்பெ யர்தல் உதவியாக உள்ளது. நடத்தல், ஓடுதல் மற்றும் நீந்துதல் ஆகியவை பல்வேறு இடம்பெயரும் முறைகளாகும்.

8) பின்வருவனவற்றுள் எது இடம்பெயர்தலுக்கு இணையுறுப்பாக செயல்படவில்லை ?

a) கை, கால்கள்

b) கண், மூக்கு

c) இறக்கைகள்

d) கசையிழை மற்றும் சிலியாக்கள்

விளக்கம்: நடத்தல், ஓடுதல் மற்றும் நீந்துதல் ஆகியவை பல்வேறு இடம்பெயரும் முறைகளாகும். இந்த செயல்பாட்டில் கை கால்கள், இறக்கைகள், ஃபிளாஜெல்லா (கசையிழை) மற்றும் சிலியாக்கள் இணையுறுப்புகளாக செயல்படுகின்றன.

9) தொடர்ச்சியான அலை போன்ற தசைச் சுருக்கங்களின் விளைவாக இடம்பெயரும் உயிரினங்கள் ?

a) மீன் இனங்கள்

b) பறவைகள்

c) விலங்குகள்

d) மேற்கண்ட அனைத்தும்

விளக்கம்: மீன், திமிங்கலங்கள் மற்றும் சுறா போன்ற பெரும்பாலான நீர்வாழ் விலங்குகளில் இடம்பெயர்தலானது தொடர்ச்சியான அலை போன்ற தசைச் சுருக்கங்களின் விளைவாக நிகழ்கிறது.

10) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) இடம்பெயர்தல் உயிரின நிலையில் நடைபெறுகிறது.

II) இயக்கம் உயிரியல் நிலையில் நடைபெறுகிறது.

a) I மற்றும் II தவறு

b) I சரி II தவறு

c) II சரி

d) I மற்றும் II சரி

விளக்கம்: இடம்பெயர்தல் உயிரின நிலையில் நடைபெறுகிறது. இயக்கம் உயிரியல் நிலையில் நடைபெறுகிறது.

11) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) இடம்பெயர்தல் என்றால் ஓர் உயிரினம் ஓரிடத்திலிருந்து வேறொரு இடத்திற்கு இடம்பெயர்தல்.

II) இடம்பெயர்தல் தன்னிச்சையாக நடைபெறக்கூடியது

III) இடம்பெயர்தலுக்கு ஆற்றல் அவசியம் தேவை

a) I மற்றும் II சரி

b) I, II, III தவறு

c) I, II மற்றும் III சரி

d) I, II சரி III தவறு

விளக்கம்: இடம்பெயர்தல் என்றால் ஓர் உயிரினம் ஓரிடத்திலிருந்து வேறொரு இடத்திற்கு இடம்பெயர்தல். தன்னிச்சையாக நடைபெறக்கூடியது இடம்பெயர்தலுக்கு ஆற்றல் அவசியம் தேவையில்லை. இடம்பெயர்தல் உயிரின நிலையில் நடைபெறுகிறது.

12) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) இடம்பெயர்தலுக்கு ஆற்றல் அவசியம் தேவையில்லை

II) இயக்கத்திற்கு ஆற்றல் தேவை

a) I மற்றும் II தவறு

b) I சரி II தவறு

c) II சரி

d) I மற்றும் II சரி

விளக்கம்: இடம்பெயர்தலுக்கு ஆற்றல் அவசியம் தேவையில்லை. இயக்கத்திற்கு ஆற்றல் தேவை.

13) பின்வருவனவற்றுள் முதுகெலும்பிகளில் காணப்படும் அடிப்படைச் செயல்பாடாக கருதப்படுவது எது ?

a) இடம்பெயர்தல்

b) இயக்கம்

c) அசைவு

d) நகர்தல்

விளக்கம்: இயக்கம் என்பது உயிரினங்களின் முக்கியமான சிறப்பம்சங்களுள் ஒன்றாகும். இது, மனிதன் உள்பட பெரும்பாலான முதுகெலும்பிகளில் காணப்படும் அடிப்படைச் செயல்பாடு ஆகும்.

14) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று: மண்புழுவின் உடல், ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்ட பல வளையங்களால் ஆனது.

காரணம்: நீள்வதற்கும் சுருங்குவதற்கும் தேவையான தசைகளை இது கொண்டுள்ளது.

a) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம்

b) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

c) A சரி ஆனால் R தவறு

d) A தவறு ஆனால் R சரி

விளக்கம்: மண்புழுவின் உடல், ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்ட பல வளையங்களால் ஆனது. நீள்வதற்கும் சுருங்குவதற்கும் தேவையான தசைகளை இது கொண்டுள்ளது.

15) மண்புழுவின் உடலின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும் தசைகளுடன் இணைக்கப்பட்ட நீட்சிகளின் பெயர் என்ன ?

a) கசையிழைகள்

b) வில்லைகள்

c) சீட்டா

d) மேற்கண்ட எவையுமில்லை

விளக்கம்: மண்புழுவின் உடல், ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்ட பல வளையங்களால் ஆனது. நீள்வதற்கும் சுருங்குவதற்கும் தேவையான தசைகளை இது கொண்டுள்ளது. அதன் உடலின் அடிப்பகுதியில், தசைகளுடன் இணைக்கப்பட்ட சீட்டா எனப்படும் ஏராளமான நீட்சிகள் உள்ளன. இந்த நீட்சிகள் தரையைப் பற்றிக்கொள்ள உதவுகின்றன.

16) மண்புழுவின் உடலின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும் தசைகளுடன் இணைக்கப்பட்ட நீட்சிகளின் எண்ணிக்கை ?

a) 2

b) 4

c) 6

d) many

விளக்கம்: மண்புழுவின் உடல், ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்ட பல வளையங்களால் ஆனது. நீள்வதற்கும் சுருங்குவதற்கும் தேவையான தசைகளை இது கொண்டுள்ளது. அதன் உடலின் அடிப்பகுதியில், தசைகளுடன் இணைக்கப்பட்ட சீட்டா எனப்படும் ஏராளமான நீட்சிகள் உள்ளன. இந்த நீட்சிகள் தரையைப் பற்றிக்கொள்ள உதவுகின்றன.

17) மண்புழுவின் உடலின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும் தசைகளுடன் இணைக்கப்பட்ட சீட்டா எனப்படும் நீட்சிகளின் பயன் யாது ?

a) இயக்கம்

b) இடம்பெயர்தல்

c) சுவாசிக்க

d) தரையை பற்றிக்கொள்ள

விளக்கம்: மண்புழுவின் உடல், ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்ட பல வளையங்களால் ஆனது. நீள்வதற்கும் சுருங்குவதற்கும் தேவையான தசைகளை இது கொண்டுள்ளது. அதன் உடலின் அடிப்பகுதியில், தசைகளுடன் இணைக்கப்பட்ட சீட்டா எனப்படும் ஏராளமான நீட்சிகள் உள்ளன. இந்த நீட்சிகள் தரையைப் பற்றிக்கொள்ள உதவுகின்றன.

18) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) இயக்கத்தின் போது மண்புழு முதலில் உடலின் பின்பகுதியை விரிவடையச் செய்து, முன்பகுதியை தரையில் நிலைபெறச் செய்கிறது.

II) அதன்பிறகு பின்பகுதியை நிலைபெறச் செய்து முன்பகுதியை தளர்வடையச் செய்கிறது.

a) I மற்றும் II தவறு

b) I சரி II தவறு

c) II சரி

d) I மற்றும் II சரி

விளக்கம்: இயக்கத்தின் போது மண்புழு முதலில் உடலின் முன்பகுதியை விரிவடையச் செய்து, பின்பகுதியை தரையில் நிலைபெறச் செய்கிறது. அதன்பிறகு முன்பகுதியை நிலைபெறச் செய்து பின்பகுதியை தளர்வடையச் செய்கிறது. பின்னர் உடலின் நீளத்தைக் குறைத்து பின் பகுதியை முன்னோக்கி இழுக்கிறது. இவ்வாறு சிறுசிறு தூரம் முன்னோக்கிச் செல்கிறது. இத்தகைய தசைச் சுருக்கம் மற்றும் தளர்வுகளை மீண்டும் மீண்டும் நிகழ்த்தி மண்புழு மண்ணின்மீது நகர்ந்து செல்கிறது.உடலில் சுரக்கும் ஒரு பிசுபிசுப்பான திரவம் இந்த இயக்கத்திற்கு உதவுகிறது.

19) கரப்பான் பூச்சியில் எத்தனை ஜோடி இணைந்த கால்கள் உள்ளன?

a) இரண்டு

b) மூன்று

c) நான்கு

d) ஐந்து

விளக்கம்: கரப்பான் பூச்சியில் மூன்று ஜோடி இணைந்த கால்கள் உள்ளன. அவை நடக்கவும், ஓடவும் மற்றும் மேலே ஏறவும் உதவுகின்றன. இது பறப்பதற்கு இரண்டு ஜோடி இறக்கைகளைக் கொண்டுள்ளது. கால்களின் இயக்கத்திற்கு பெரிய மற்றும் வலுவான தசைகள் உதவுகின்றன.

20) கரப்பான் பூச்சியின் உடல் __________ எனப்படும் ஒளிப் பாதுகாப்புப் பொருளால் முழுவதும் மூடப்பட்டுள்ளது.

a) கைட்டின்

b) கெரட்டின்

c) மெலனின்

d) மேற்கண்ட எவையுமில்லை

விளக்கம்: கைட்டின் எனப்படும் ஒளிப் பாதுகாப்புப் பொருளால் உடல் முழுவதும் மூடப்பட்டுள்ளது. உடலின் சீரான வளர்ச்சிக்கு உதவும் வகையில், கைட்டின் ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் உரிகின்றது.

21) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) பறவைகளால் தரையில் நடக்கவும், பறக்கவும் மட்டுமே முடியும்

II) பறவைகளின் எலும்புகளின் எடை அதிகமாகவும், வலுவுடனும் காணப்படுகின்றன

a) II சரி

b) I சரி II தவறு

c) I மற்றும் II தவறு

d) I மற்றும் II சரி

விளக்கம்: பறவைகளால் தரையில் நடக்கவும், பறக்கவும் முடியும். சில பறவைகளால் நீரில் நீந்தவும் முடியும். பறவைகளில் சீரான உடல் அமைப்பு காணப்படுகிறது. இதன் எலும்புகள் எடை குறைந்தும், வலுவுடனும் காணப்படுகின்றன. எலும்புகள் உள்ளீடற்றும், காற்று இடை வெளிகளைக் கொண்டும் காணப்படுகின்றன.

22) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க.

I) பறவைகளின் முன்னங்கால்கள் சிறகுகளாக மாற்றமடைந்துள்ளன.

II) பறவைகளின் பின்னங்கால்கள் நகங்களாக மாறியுள்ளன.

a) II சரி

b) I சரி II தவறு

c) I மற்றும் II தவறு

d) I மற்றும் II சரி

விளக்கம்: பறவைகளின் பின்னங்கால்கள் நகங்களாக மாறியுள்ளன. அவை பறவைகள் நடக்கவும் அமரவும் பயன்படுகின்றன. இறக்கைகளை மேலும் கீழும் அசைப்பதற்கு உதவக்கூடிய பெரிய தசைகளைக் கொண்டிருக்கும் வகையில், மார்பெ லும்புகள் மாற்றமடைந்துள்ளன. பறவைகள் பறப்பதற்கேற்ற சிறப்பான தசைகளைக் கொண்டுள்ளன. மேலும், முன்னங்கால்கள் சிறகுகளாக மாற்றமடைந்துள்ளன. பறப்பதற்கு உதவக்கூடிய நீண்ட இறகுகளை வால் மற்றும் செட்டைகள் கொண்டுள்ளன. பறவைகள் இரண்டு வகையில் பறப்பதைக் காண முடியும்.

• மிதந்து ஊர்தல் • கீழ்நோக்கிய அசைவு

மிதந்து ஊர்தல்: மிதந்து ஊர்தலின் போது பறவையின் இறக்கைகள் மற்றும் வால் விரிந்து காணப்படுகிறது. இந்த அசைவில், காற்றின் உதவியுடன் பறவைகள் மேலும் கீழும் செல்கின்றன.

கீழ்நோக்கிய அசைவு: இது தீவிரமான பறத்தல் செயலாகும். பறவைகள் அவற்றின் சிறகை கீழ்நோக்கி அசைத்து காற்றைத் தள்ளுகின்றன. இறக்கைகளை இதற்குப் பயன்படுத்துகின்றன.

23) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) பாம்பின் உடல் அதிக எண்ணிக்கையிலான முதுகெலும்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

II) பாம்புகளால் நீரில் நீந்தவும் இயலாது

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி II தவறு

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: பாம்பின் உடல் அதிக எண்ணிக்கையிலான முதுகெலும்புகளைக் கொண்டுள்ளது. அடுத்தடுத்த முதுகெலும்புகள், விலா எலும்புகள் மற்றும் தோல் ஆகியவை மெல்லிய உடல் தசைகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. பல பாம்புகளால் நீரில் நீந்தவும் முடியும்.

24) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று : பாம்பு நகரும்போது அதன் பக்கங்களில் பல வளைவுகளை உருவாக்குகிறது

காரணம் : இந்த வளைவுகளை உந்தித் தள்ளுவதன் மூலம் பாம்பு முன்னோக்கி நகர்கிறது

a) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம்

b) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

c) A சரி ஆனால் R தவறு

d) A தவறு ஆனால் R சரி

விளக்கம்: பாம்பு நகரும்போது அதன் பக்கங்களில் பல வளைவுகளை உருவாக்குகிறது. தரைப்பரப்பின்மீது இந்த வளைவுகளை உந்தித் தள்ளுவதன் மூலம் பாம்பு முன்னோக்கி நகர்கிறது. பாம்பின் இந்த இயக்கம் சறுக்கு இயக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பல பாம்புகளால் நீரில் நீந்தவும் முடியும்.

25) பாம்புகள் இடம்பெயர பயன்படுத்தும் இயக்கத்தின் பெயர்

a) நீந்துதல்

b) ஊர்ந்து நகர்தல்

c) சரிந்து இயங்குதல்

d) சறுக்கு இயக்கம்

விளக்கம்: பாம்பு நகரும்போது அதன் பக்கங்களில் பல வளைவுகளை உருவாக்குகிறது. தரைப்பரப்பின்மீது இந்த வளைவுகளை உந்தித் தள்ளுவதன் மூலம் பாம்பு முன்னோக்கி நகர்கிறது. பாம்பின் இந்த இயக்கம் சறுக்கு இயக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பல பாம்புகளால் நீரில் நீந்தவும் முடியும்.

26) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று: நகர்வதற்குப் பாம்புகள் தங்களது தசை மற்றும் செதில்களைப் பயன்படுத்துகின்றன.

காரணம்: பாம்புகளுக்கு கால்கள் கிடையாது.

a) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

b) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம்

c) A சரி ஆனால் R தவறு

d) A தவறு ஆனால் R சரி

விளக்கம்: பாம்புகளுக்கு கால்கள் கிடையாது. நகர்வதற்குப் அவை தங்களது தசை மற்றும் செதில்களைப் பயன்படுத்துகின்றன.

27) மீன்கள் எவற்றின் உதவியுடன் நீந்துகின்றன?

a) செதில்கள்

b) துடுப்புகள்

c) நீரின் உந்து தன்மை

d) ஆக்ஸிஜன்

விளக்கம்: மீன்கள் துடுப்புகளின் உதவியுடன் நீந்துகின்றன. இவை இரண்டு இணையான துடுப்புகளையும், ஒரு இணையற்ற துடுப்பையும் கொண்டுள்ளன.

28) உடல் மற்றும் வாலில் உள்ள __________சமநிலையைப் பேணுவதற்கு அவற்றிற்கு உதவுகின்றன.

a) தசைகள்

b) செதில்கள்

c) எலும்புகள்

d) a மற்றும் b

விளக்கம்: மீன்கள் கூர்மையான உடல் அமைப்பைப் பெற்றுள்ளன. எனவே, அவற்றால் நீரின் ஓட்டத்துடன் சீராகச் செல்ல முடிகிறது. உடல் மற்றும் வாலில் உள்ள தசைகள் மற்றும் செதில்கள் சமநிலையைப் பேணுவதற்கு அவற்றிற்கு உதவுகின்றன.

29) மீன்களில் திசையை மாற்ற உதவுகிற வால்த் துடுப்பின் பெயர்?

a) காடல் துடுப்பு

b) பெக்டோரல் துடுப்பு

c) டோர்சல் துடுப்பு

d) எவையுமில்லை

விளக்கம்: மீன்கள் நீந்தும்போது அதன் முன்பகுதி ஒரு புறம் வளைந்தும், வால்பகுதி அதற்கு எதிர்த்திசையிலும் காணப்படும். அடுத்த நகர்வில் முன்பகுதி எதிர்ப்பக்கமாக வளைகிறது. வால்பகுதி எதிர்த் திசையை நோக்கி நகர்கிறது. 'காடல்' எனும் வால்த் துடுப்பு திசையை மாற்ற உதவுகிறது.

30) மனித உடலானது எலும்பு மண்டலம் என அழைக்கப்படும் எந்த அமைப்பினை உடைய எலும்புப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளது.

a) சதுர அமைப்பு

b) சட்டக அமைப்பு

c) நீள்வட்ட அமைப்பு

d) வட்டமான அமைப்பு

விளக்கம்: மனிதர்கள் தங்கள் உடலின் சில பகுதிகளை வெவ்வேறு திசைகளில் நகர்த்த முடியும். இருப்பினும் சில உடல் பாகங்களை ஒரு திசையில் மட்டுமே நகர்த்த முடியும். நமது உடலானது எலும்பு மண்டலம் என அழைக்கப்படும் சட்டக அமைப்பினை உடைய எலும்புப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளது.

31) மனித உடலின் இயக்கத்திற்கு எது உதவுகிறது?

a) நரம்பு மண்டலம்

b) சுவாச மண்டலம்

c) எலும்பு மண்டலம்

d) இரத்த ஓட்ட மண்டலம்

விளக்கம்: மனிதர்கள் தங்கள் உடலின் சில பகுதிகளை வெவ்வேறு திசைகளில் நகர்த்த முடியும். இருப்பினும் சில உடல் பாகங்களை ஒரு திசையில் மட்டுமே நகர்த்த முடியும். நமது உடலானது எலும்பு மண்டலம் என அழைக்கப்படும் சட்டக அமைப்பினை உடைய எலும்புப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளது. இது உடலின் இயக்கத்திற்கு உதவுகிறது. மனித உடல் உறுப்புகளின் இயக்கங்கள் சில பின்வருமாறு:

(அ) கண் இமைகளின் இயக்கம்

(ஆ) இதயத் தசைகளின் இயக்கம்

(இ) பற்கள் மற்றும் தாடையின் இயக்கம்

(ஈ) கைகள் மற்றும் கால்களின் இயக்கம்

(உ) தலையின் இயக்கம்

(ஊ) கழுத்தின் இயக்கம்

32) எலும்புகள் மற்றும் __________ ஒருங்கிணைந்த செயல்பாட்டால், ஒருசில உறுப்புகளின் இயக்கம் நிகழ்கிறது

a) நரம்புகள்

b) நாளங்கள்

c) தசைகள்

d) தமனிகள்

விளக்கம்: எலும்புகள் மற்றும் தசைகளின் ஒருங்கிணைந்த செயல்பாட்டால், ஒருசில உறுப்புகளின் இயக்கம் நிகழ்கிறது. அந்த வகையில், இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எலும்புகள் சந்திக்கும் இடத்தில் இயக்கம் நடைபெறுகிறது.

33) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) சிறுத்தை மணிக்கு 76கி.மீ வேகத்தில் ஓடக்கூடியது.

II) மிக விரைவாக நீந்தும் பாலூட்டியான டால்பின் ஒரு மணி நேரத்தில் 35 மைல்கள் வரை நீந்தும்.

a) II சரி

b) I சரி II தவறு

c) I மற்றும் II தவறு

d) I மற்றும் II சரி

விளக்கம்: சிறுத்தை மணிக்கு 76 கி.மீ வேகத்தில் ஓடக்கூடியது.

நீர் யானை மனிதனை விட வேகமாக ஓடக்கூடியது.

6 கால்களில் நடக்கும் விலங்குகளுள் கரப்பான்பூச்சியேவேகமாக ஓடக்கூடியது. அது, 1 மீட்டர் தூரத்தை கிட்டத்தட்ட 1 வினாடியில் கடக்கும்.

மிக விரைவாக நீந்தும் பாலூட்டியான டால்பின் ஒரு மணி நேரத்தில் 35 மைல்கள் வரை நீந்தும்.

34) போலிக்கால்கள் மூலம் நடைபெறும் இயக்கம்?

a) எலும்புகளின் இயக்கம்

b) தசைகளின் இயக்கம்

c) அமீபாய்டு இயக்கம்

d) சிலியரி இயக்கம்

விளக்கம்: அமீபாய்டு இயக்கம்

இவ்வகையான இயக்கம் போலிக்கால்கள் மூலம் நடைபெறுகிறது. செல்லில் உள்ள புரோட்டோபிளாசம் நகரும்போது இவையும் சேர்ந்து இயக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.

35) புறத்தோலில் உள்ள ரோமம் போன்ற நீட்சிகளாகிய சிலியாக்கள் மூலம் நடை பெறும் இயக்கம்?

a) தசைகளின் இயக்கம்

b) எலும்புகளின் இயக்கம்

c) அமீபாய்டு இயக்கம்

d) சிலியரி இயக்கம்

விளக்கம்: சிலியரி இயக்கம்

புறத்தோலில் உள்ள ரோமம் போன்ற நீட்சிகளாகிய சிலியாக்கள் எனப்படும் இணை உறுப்புகள் மூலம் இவ்வியக்கம் நடை பெறுகிறது. இவ்விரு இயக்கங்களும் நிணநீர் மண்டல செல்களில் நடைபெறுகின்றன.

36) நிணநீர் மண்டல செல்களில் நடைபெறும் இயக்கம்

a) சிலியரி இயக்கம்

b) தசைகளின் இயக்கம்

c) அமீபாய்டு இயக்கம்

d) a மற்றும் c

விளக்கம்: அமீபாய்டு இயக்கம்

இவ்வகையான இயக்கம் போலிக்கால்கள் மூலம் நடைபெறுகிறது. செல்லில் உள்ள புரோட்டோபிளாசம் நகரும்போது இவையும் சேர்ந்து இயக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.

சிலியரி இயக்கம்

புறத்தோலில் உள்ள ரோமம் போன்ற நீட்சிகளாகிய சிலியாக்கள் எனப்படும் இணை உறுப்புகள் மூலம் இவ்வியக்கம் நடை பெறுகிறது. இவ்விரு இயக்கங்களும் நிணநீர் மண்டல செல்களில் நடைபெறுகின்றன.

37) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) தசைகளின் இயக்கம் எலும்புத்தசை மண்டலத்தைக் கொண்டு நடைபெறுகிறது.

II) தசைகளின் இயக்கம், மேம்பட்ட முதுகெலும்பிகளில் காணப்படுகிறது.

a) II சரி

b) I சரி II தவறு

c) I மற்றும் II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: தசைகளின் இயக்கம்

இது பல பகுதிகளை உள்ளடக்கிய இயக்கமாகும். இது, எலும்புத்தசை மண்டலத்தைக் கொண்டு நடைபெறுகிறது.இவ்வகை இயக்கம், மேம்பட்ட முதுகெலும்பிகளில் காணப்படுகிறது.

38) இரண்டு தனித்தனி எலும்புகள் சந்திக்கும் இடம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

a) மூட்டு

b) கனுக்கால்

c) இணைப்பு

d) எவையுமில்லை

விளக்கம்: இரண்டு தனித்தனி எலும்புகள் சந்திக்கும் இடம் மூட்டு என்று அழைக்கப்படுகிறது. அசைக்கக்கூடிய தன்மையின் அடிப்படையில் மூட்டுக்களில் மூன்று வகைகள் உள்ளன. அவையாவன: நிலையானவை, சற்று நகரக்கூடியவை மற்றும் நகரக்கூடியவை.

39) அசைக்கக்கூடிய தன்மையின் அடிப்படையில் மூட்டுக்களில் எத்தனை வகைகள் உள்ளன?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

விளக்கம்: இரண்டு தனித்தனி எலும்புகள் சந்திக்கும் இடம் மூட்டு என்று அழைக்கப்படுகிறது. அசைக்கக்கூடிய தன்மையின் அடிப்படையில் மூட்டுக்களில் மூன்று வகைகள் உள்ளன. அவையாவன: நிலையானவை, சற்று நகரக்கூடியவை மற்றும் நகரக்கூடியவை.

40) பின்வருவனவற்றுள் எது அசைக்கக்கூடிய தன்மையின் அடிப்படையில் உள்ள மூட்டுக்களின் வகை அல்ல?

a) நிலையானவை

b) நிலையற்றவை

c) சற்று நகரக்கூடியவை

d) நகரக்கூடியவை

விளக்கம்: இரண்டு தனித்தனி எலும்புகள் சந்திக்கும் இடம் மூட்டு என்று அழைக்கப்படுகிறது. அசைக்கக்கூடிய தன்மையின் அடிப்படையில் மூட்டுக்களில் மூன்று வகைகள் உள்ளன. அவையாவன: நிலையானவை, சற்று நகரக்கூடியவை மற்றும் நகரக்கூடியவை.

41) எந்த வகை மூட்டுகளில் இரண்டு எலும்புகளுக்கு இடையில் எந்த ஒரு இயக்கமும் காணப்படாது?

a) நிலையான

b) நிலையற்றவை

c) சற்று நகரக்கூடியவை

d) நகரக்கூடியவை

விளக்கம்: நிலையான / அசையா மூட்டுகள்

இந்த வகை மூட்டுகளில் இரண்டு எலும்புகளுக்கு இடையில் எந்த ஒரு இயக்கமும் காணப்படாது. மண்டையோட்டின் எலும்புகளுக்கு இடையிலான கட்டமைப்புகள் அசையாத மூட்டுகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

42) இரண்டு எலும்புகளுக்கு இடையில் மிகக் குறைந்த இயக்கம் மட்டுமே காணப்படும் மூட்டு?

a) நிலையான

b) நிலையற்றவை

c) சற்று நகரக்கூடியவை

d) நகரக்கூடியவை

விளக்கம்: சற்று நகரக்கூடிய மூட்டுகள்

இவ்வகை மூட்டுகளில், இரண்டு எலும்புகளுக்கு இடையில் மிகக் குறைந்த (பகுதி) இயக்கம் மட்டுமே நிகழ்கிறது. ஒரு விலா எலும்புக்கும் மார்பக எலும்புக்கும் இடையில் அல்லது முதுகெ லும்புகளுக்கு இடையில் உள்ள மூட்டு, சற்று நகரக்கூடிய மூட்டிற்கு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்.

43) இரண்டு எலும்புகள் இணைந்து பல்வேறு வகையான அசைவுகள் நடைபெறுகின்ற மூட்டு?

a) நிலையான

b) நிலையற்றவை

c) சற்று நகரக்கூடியவை

d) நகரக்கூடியவை

விளக்கம்: நகரக்கூடிய மூட்டுகள்

இரண்டு எலும்புகள் இணைந்து மூட்டுகளை உருவாக்கும். இந்த வகையில், பல்வேறு வகையான அசைவுகள் நடைபெறுகின்றன. ஆறு முக்கியமான அசையும் மூட்டுகள் உள்ளன.

44) பொருத்துக

A. பந்துக் கிண்ண மூட்டு – 1. தோள் பட்டை

B. கீல் மூட்டு – 2. முழங்கால்

C. வழுக்கு மூட்டு – 3. முள்ளெலும்பு

D. முண்டணையா மூட்டு – 4. மணிக்கட்டு

A B C D

a) 3 1 4 2

b) 1 2 3 4

c) 3 1 2 4

d) 4. 3 2 1

விளக்கம்:

பந்துக் கிண்ண மூட்டு – தோள் பட்டை, இடுப்பு

கீல் மூட்டு – முழங்கால், முழங்கை, கணுக்கால்

வழுக்கு மூட்டு – முள்ளெலும்பு

முண்டணையா மூட்டு – மணிக்கட்டு

முளை அச்சு மூட்டு அல்லது சுழலச்சு மூட்டு – முள்ளெலும்புச்சுழல் அச்சு முனை மூட்டு

சேண மூட்டு – கட்டை விரல், தோள் பட்டை மற்றும் உட்செவி.

45) ____________என்பவை இணைப்புத் திசுக்களின் கடினமான குறுகிய பட்டைகள் ஆகும்.

a) டெண்டான்கள்

b) தசைநார்கள்

c) லிகமன்ட்கள்

d) நார்தசைகள்

விளக்கம்: மூட்டுகள் என்பவை இரண்டு எலும்புகள் சந்திக்கும் அல்லது இணையும் இடமாகும். தசைநார்கள் என்பவை இணைப்புத் திசுக்களின் கடினமான குறுகிய பட்டைகள் ஆகும். இவை ஒரு எலும்புடன் மற்றொரு எலும்பை இணைத்து மூட்டுகளை உருவாக்குகின்றன. டெண்டான்கள் என்பவை மீள் திசுக்களால் ஆனவை. அவைமூட்டுகளின்செயல்பாட்டில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.

46) டெண்டான்கள் என்பவை எவ்வகை திசுக்களால் ஆனவை?

a) மீள் திசுக்கள்

b) தசைநார்கள்

c) லிகமன்ட்கள்

d) நார்தசைகள்

விளக்கம்: மூட்டுகள் என்பவை இரண்டு எலும்புகள் சந்திக்கும் அல்லது இணையும் இடமாகும். தசைநார்கள் என்பவை இணைப்புத் திசுக்களின் கடினமான குறுகிய பட்டைகள் ஆகும். இவை ஒரு எலும்புடன் மற்றொரு எலும்பை இணைத்து மூட்டுகளை உருவாக்குகின்றன. டெண்டான்கள் என்பவை மீள் திசுக்களால் ஆனவை. அவைமூட்டுகளின்செயல்பாட்டில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.

47) டைஆர்த்ரோசிஸ் மூட்டின் மற்றொரு பெயர்?

a) நிலையான

b) நிலையற்றவை

c) சற்று நகரக்கூடியவை

d) சினோவியல் மூட்டுகள்

விளக்கம்: சினோவியல் மூட்டுகள்

குருத்தெலும்பால் இணைக்கப்பட்ட திரவம் நிரம்பிய குழிகளை உடைய இரண்டு எலும்புகளுக்கிடையே இணைப்பை ஏற்படுத்தும் மூட்டுகளே சினோவியல் மூட்டுக்கள் ஆகும். இது 'டைஆர்த்ரோசிஸ்' மூட்டு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

48) எலும்புகளுக்கிடையே காணப்படும் மிகவும் நெகிழ்வான மூட்டு எது?

a) நிலையான

b) சினோவியல் மூட்டுகள்

c) சற்று நகரக்கூடியவை

d) நகரக்கூடிய மூட்டுகள்

விளக்கம்: சினோவியல் மூட்டுகள் எலும்புகளுக்கிடையே காணப்படும் மிகவும் நெகிழ்வான மூட்டு ஆகும். ஏனெனில் எலும்புகள் நேரடியாக இணைக்கப்படுவதில்லை. மேலும், இவை எளிதாக நகரும் தன்மை கொண்டுள்ளன.

49) மூட்டுகளின் அழற்சியின் காரணங்கள்?

a) குருத்தெலும்பில் ஏற்படும் உராய்வு

b) சினோவியல் திரவம் இல்லாதது

c) சினோவியல் திரவம் அதிகமாக இருத்தல்

d) a மற்றும் b

விளக்கம்: மூட்டுகளின் அழற்சி என்பது பொதுவாக குருத்தெலும்பில் ஏற்படும் உராய்வின் காரணமாகவோ அல்லது மூட்டுகளில் சினோவியல் திரவம் இல்லாததாலோ ஏற்படுகின்றது. இந்த நிலையில் ஒருவர், மூட்டுகளை நகர்த்தும் போது மூட்டுகளில் கடுமையான வலியை உணர்கிறார். இந்த நோய் கீழ்வாதம் அல்லது மூட்டுவீக்கம் (ஆர்த்ரைடிஸ்) என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. மூட்டுகளில் யூரிக் அமிலப் படிகங்கள் படிவதாலும் மூட்டுவீக்கம் ஏற்படுகிறது.

50) மூட்டுகளின் அழற்சி வேறு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

a) கீழ்வாதம்

b) மூட்டு வீக்கம்

c) ஆர்த்ரைடிஸ்

d) மேற்க்கண்ட அனைத்தும்

விளக்கம்: மூட்டுகளின் அழற்சி என்பது பொதுவாக குருத்தெலும்பில் ஏற்படும் உராய்வின் காரணமாகவோ அல்லது மூட்டுகளில் சினோவியல் திரவம் இல்லாததாலோ ஏற்படுகின்றது. இந்த நிலையில் ஒருவர், மூட்டுகளை நகர்த்தும் போது மூட்டுகளில் கடுமையான வலியை உணர்கிறார். இந்த நோய் கீழ்வாதம் அல்லது மூட்டுவீக்கம் (ஆர்த்ரைடிஸ்) என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. மூட்டுகளில் யூரிக் அமிலப் படிகங்கள் படிவதாலும் மூட்டுவீக்கம் ஏற்படுகிறது.

51) மூட்டுகளில் எவை படிவதாலும் மூட்டுவீக்கம் ஏற்படுகிறது?

a) கிரியேடினைன் படிகங்கள்

b) யூரிக் அமிலப் படிகங்கள்

c) சோடியம் படிகங்கள்

d) புரோட்டின் படிகங்கள்

விளக்கம்: மூட்டுகளின் அழற்சி என்பது பொதுவாக குருத்தெலும்பில் ஏற்படும் உராய்வின் காரணமாகவோ அல்லது மூட்டுகளில் சினோவியல் திரவம் இல்லாததாலோ ஏற்படுகின்றது. இந்த நிலையில் ஒருவர், மூட்டுகளை நகர்த்தும்

போது மூட்டுகளில் கடுமையான வலியை உணர்கிறார். இந்த நோய் கீழ்வாதம் அல்லது மூட்டுவீக்கம் (ஆர்த்ரைடிஸ்) என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. மூட்டுகளில் யூரிக் அமிலப் படிகங்கள் படிவதாலும் மூட்டுவீக்கம் ஏற்படுகிறது.

52) எலும்புடன் எலும்பை இணைப்பது?

a) மீள் திசுக்கள்

b) தசைநார்கள்

c) லிகமன்ட்கள்

d) நார்தசைகள்

விளக்கம்: தசைநார் வலுவான நார்த்திசு அமைப்பு எலும்புடன் எலும்பை இணைக்கிறது.

53) மூட்டுகளில் உள்ள குருத்தெலும்புகளுக்கு இடையிலான உராய்வைக் குறைக்கும் பாகத்தின் பெயர்?

a) கிரியேடினைன் படிகங்கள்

b) சினோவியல் திரவம்

c) யூரிக் அமில படிகங்கள்

d) புரோட்டின் படிகங்கள்

விளக்கம்: சினோவியல் திரவம்:

மூட்டுக் குழிக்குள் உள்ள முட்டையின் வெள்ளைக் கருவையொத்த வழவழப்பான திரவம். மூட்டுகளில் உள்ள குருத்தெலும்புகளுக்கு இடையிலான உராய்வைக் குறைக்கிறது.

54) அதிர்ச்சியை உறிஞ்சுவதற்கும், மூட்டுகளில உள்ள எலும்புகளின் முனைகளுக்கிடையில் உராய்வைத் தடுப்பதற்கும் எது உதவுகிறது?

a) கிரியேடினைன் படிகங்கள்

b) சினோவியல் திரவம்

c) யூரிக் அமில படிகங்கள்

d) குருத்தெலும்பு மூட்டு

விளக்கம்: குருத்தெலும்பு மூட்டு:

மூட்டுகளில் உள்ள எலும்புகளின் முனைகளைச் சுற்றியுள்ள கண்ணாடி போன்ற மென்மையான குருத்தெலும்பு. அதிர்ச்சியை உறிஞ்சுவதற்கும், மூட்டுகளில உள்ள எலும்புகளின் முனைகளுக்கிடையில் உராய்வைத் தடுப்பதற்கும் உதவுகிறது.

55) எந்த பகுதியில் சினோவியல் திரவம் சுரக்கிறது?

a) நார் திசு

b) மூட்டு காப்ஸ்யூல்

c) எலும்புகளின் முனைகளில்

d) குருத்தெலும்பு மூட்டு

விளக்கம்: மூட்டு காப்ஸ்யூல்:

சினோவியல் சவ்வுக்கு வெளியே நார் காப்ஸ்யூல் படலத்துடன் கூடிய இரண்டு அடுக்குகளைக் கொண்ட ஒரு கடினமான நார்த்திசு. நார்த்தன்மையுடைய காப்ஸ்யூல் மூட்டுகளை வலுப்படுத்த உதவுகிறது. அதே நேரத்தில் சினோவியல் சவ்வு மூட்டுகளை வரிசைப்படுத்துவதோடு சினோவியல் திரவத்தையும் சுரக்கிறது.

56) மனித உடலைத் தாங்கி அதற்கு பாதுகாப்பு அளிக்கும் மண்டலம் எது ?

a) நரம்பு மண்டலம்

b) சுவாச மண்டலம்

c) எலும்பு மண்டலம்

d) இரத்த ஓட்ட மண்டலம்

விளக்கம்: எலும்புமண்டலம் மனித உடலுக்கு கடினத்தன்மை அல்லது கட்டமைப்பை வழங்குகிறது. இது மனித உடலைத் தாங்கி அதற்கு பாதுகாப்பளிக்கிறது.

57) எலும்புமண்டலம் எந்தெந்த இணைப்புத் திசுக்களால் ஆனது?

a) எலும்பு

b) குருத்தெலும்பு

c) தசைநாண் மற்றும் தசைநார்

d) அனைத்தும்

விளக்கம்: எலும்புமண்டலம் மனித உடலுக்கு கடினத்தன்மை அல்லது கட்டமைப்பை வழங்குகிறது. இது மனித உடலைத் தாங்கி அதற்கு பாதுகாப்பளிக்கிறது. இது எலும்பு , குருத்தெலும்பு, தசைநாண் மற்றும் தசைநார் போன்ற இணைப்புத் திசுக்களால் ஆனது.

58) எலும்புக்கூட்டில் எவை இல்லையென்றால் எந்த ஒரு இயக்கமும் நடைபெறாது?

a) எலும்பு

b) குருத்தெலும்பு

c) தசைநாண் மற்றும் தசைநார்

d) மூட்டு

விளக்கம்: எலும்புக்கூட்டில் மூட்டுகள் இல்லையென்றால் எந்த ஒரு இயக்கமும் நடைபெறாது. ஒரு கல்லைப் போன்ற முக்கியத்துவமே மனித உடலுக்கு இருக்கும்.

59) உடலில் எலும்புகள் அமைந்திருப்பதன் அடிப்படையில் எலும்புக்கூடு எத்தனை வகைப்படும்?

a) 1

b) 3

c) 2

d)10

விளக்கம்: உடலில் எலும்புகள் அமைந்திருப்பதன் அடிப்படையில் எலும்புக்கூடு இரண்டு வகைப்படும். புறச்சட்டகம் (எக்சோஸ்கெலிட்டன்): இது உடலின் வெளிப்புற அடுக்கில் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும். வளரும் கருவின் புறப்படை அல்லது இடைப்படை அடுக்கிலிருந்து இது உருவாகிறது. மீன்களில் உள்ள செதில்கள், ஆமையின் வெளிப்புற கடின அடுக்கு மற்றும் பறவைகளின் இறகுகள் ஆகியவற்றைப் போல இது உடலின் உள் உறுப்புகளுக்கு. பாதுகாப்பளிக்கிறது.

அகச்சட்டகம் (எண்டோஸ்கெலிட்டன்): இது மனித உடலுக்குள் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும். இது இடைப்படையிலிருந்து உருவாகிறது. இவை அனைத்து முதுகெலும்பிகளிலும் காணப்படுகின்றன.அவற்றின் உடல் அமைப்பை இவை உருவாக்குகின்றன.

60) உடலின் வெளிப்புற அடுக்கில் காணப்படும் எலும்புக்கூடு எது?

a) எக்சோஸ்கெலிட்டன்

b) எண்டோஸ்கெலிட்டன்

c) புறச்சட்டகம்

d) a மற்றும் c

விளக்கம்: புறச்சட்டகம் (எக்சோஸ்கெலிட்டன்): இது உடலின் வெளிப்புற அடுக்கில் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும். வளரும் கருவின் புறப்படை அல்லது இடைப்படை அடுக்கிலிருந்து இது உருவாகிறது. மீன்களில் உள்ள செதில்கள், ஆமையின் வெளிப்புற கடின அடுக்கு மற்றும் பறவைகளின் இறகுகள் ஆகியவற்றைப் போல இது உடலின் உள் உறுப்புகளுக்கு. பாதுகாப்பளிக்கிறது.

61) வளரும் கருவின் புறப்படை அல்லது இடைப்படை அடுக்கிலிருந்து இது உருவாகும் எலும்புக்கூடு?

a) எக்சோஸ்கெலிட்டன்

b) எண்டோஸ்கெலிட்டன்

c) புறச்சட்டகம்

d) a மற்றும் c

விளக்கம்: புறச்சட்டகம் (எக்சோஸ்கெலிட்டன்): இது உடலின் வெளிப்புற அடுக்கில் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும். வளரும் கருவின் புறப்படை அல்லது இடைப்படை அடுக்கிலிருந்து இது உருவாகிறது. மீன்களில் உள்ள செதில்கள், ஆமையின் வெளிப்புற கடின அடுக்கு மற்றும் பறவைகளின் இறகுகள் ஆகியவற்றைப் போல இது உடலின் உள் உறுப்புகளுக்கு. பாதுகாப்பளிக்கிறது.

62) உடலின் உள் உறுப்புகளுக்கு பாதுகாப்பளிக்கும் எலும்புக்கூடு?

a) எக்சோஸ்கெலிட்டன்

b) எண்டோஸ்கெலிட்டன்

c) புறச்சட்டகம்

d) a மற்றும் c

விளக்கம்: புறச்சட்டகம் (எக்சோஸ்கெலிட்டன்): இது உடலின் வெளிப்புற அடுக்கில் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும். வளரும் கருவின் புறப்படை அல்லது இடைப்படை அடுக்கிலிருந்து இது உருவாகிறது. மீன்களில் உள்ள செதில்கள், ஆமையின் வெளிப்புற கடின அடுக்கு மற்றும் பறவைகளின் இறகுகள் ஆகியவற்றைப் போல இது உடலின் உள் உறுப்புகளுக்கு. பாதுகாப்பளிக்கிறது.

63) மனித உடலுக்குள் காணப்படும் எலும்புக்கூடு எது?

a) எக்சோஸ்கெலிட்டன்

b) எண்டோஸ்கெலிட்டன்

c) அகச்சட்டகம்

d) b மற்றும் c

விளக்கம்: அகச்சட்டகம் (எண்டோஸ்கெலிட்டன்): இது மனித உடலுக்குள் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும். இது இடைப்படையிலிருந்து உருவாகிறது. இவை அனைத்து முதுகெலும்பிகளிலும் காணப்படுகின்றன.அவற்றின் உடல் அமைப்பை இவை உருவாக்குகின்றன.

64) இடைப்படையிலிருந்து உருவாகும் எலும்புக்கூடு எது?

a) எக்சோஸ்கெலிட்டன்

b) எண்டோஸ்கெலிட்டன்

c) அகச்சட்டகம்

d) b மற்றும் c

விளக்கம்: அகச்சட்டகம் (எண்டோஸ்கெலிட்டன்): இது மனித உடலுக்குள் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும். இது இடைப்படையிலிருந்து உருவாகிறது. இவை அனைத்து முதுகெலும்பிகளிலும் காணப்படுகின்றன.அவற்றின் உடல் அமைப்பை இவை உருவாக்குகின்றன.

65) அனைத்து முதுகெலும்பிகளிலும் காணப்படும் எலும்புக்கூடு எது?

a) எக்சோஸ்கெலிட்டன்

b) எண்டோஸ்கெலிட்டன்

c) அகச்சட்டகம்

d) b மற்றும் c

விளக்கம்: அகச்சட்டகம் (எண்டோஸ்கெலிட்டன்): இது மனித உடலுக்குள் காணப்படும் எலும்புக்கூடு ஆகும். இது இடைப்படையிலிருந்து உருவாகிறது. இவை அனைத்து முதுகெலும்பிகளிலும் காணப்படுகின்றன.அவற்றின் உடல் அமைப்பை இவை உருவாக்குகின்றன.

66) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) சீரமைக்கும் செயல்பாடுகளுக்குத் தேவையான கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகிய இரண்டு முக்கியமான தாதுக்கள் எலும்புகளுக்குள் சேமிக்கப்படுகின்றன.

II) எலும்பு மஜ்ஜையில் ரத்தசிவப்பு அணுக்களை உருவாகின்றன.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: எலும்புக்கூட்டின் செயல்பாடுகள்

எலும்பு மண்டலம் மனித உடலில் ஐந்து முக்கியப் பணிகளைப் புரிகிறது.

1. இது உடலுக்கு அமைப்பு மற்றும் வடிவத்தை வழங்குகிறது.

2. உடலின் உள்ளுறுப்புகளைத் தாங்கி அவற்றைச் சூழ்ந்து காணப்படுகிறது.

3. உடலைச் சீரமைக்கும் செயல்பாடுகளுக்குத் தேவையான கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகிய இரண்டு முக்கியமான தாதுக்கள் எலும்புகளுக்குள் சேமிக்கப்படுகின்றன.

4. எலும்பு மஜ்ஜையில் ரத்தசிவப்பு அணுக்களை உருவாக்குகின்றன.

5. எலும்பு மண்டலத்தின் எலும்புகள் தசைகளின் செயல்பாட்டிற்கு நெம்புகோல் போல் செயல்படுகின்றன. டெண்டான் எனப்படும் தசைநாண்கள் (எலும்புடன் இணைக்கும் திசுக்களின் இழை நாண்கள்) மற்றும் லிகமெண்ட் எனப்படும் தசைநார்கள் (எலும்புடன் எலும்பை இணைக்கும் திசுக்களின் இழை நாண்கள்) ஆகியவை இல்லாமல் தசை இயக்கம் நடைபெறாது.

67) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) ஸ்டேபஸ் அல்லது தொடை எலும்பே மனித எலும்புக் கூட்டின் மிக நீளமான மற்றும் வலிமையான எலும்பு ஆகும்.

II) நடுச்செவியில் உள்ள பீமர் என்ற எலும்பே மனித எலும்புக்கூட்டின் மிகச்சிறிய மற்றும் லேசான எலும்பு ஆகும்.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: பீமர் அல்லது தொடைஎலும்பே மனித எலும்புக் கூட்டின் மிக நீளமான மற்றும் வலிமையான எலும்பு ஆகும்.

நடுச்செவியில் உள்ள 'ஸ்டேபஸ்' என்ற எலும்பே மனித எலும்புக்கூட்டின் மிகச்சிறிய மற்றும் லேசான எலும்பு ஆகும்.

68)__________ என்பவை ஆதாரமளிக்கும் மற்றும் இணைக்கும் தசைகளாகும்.

a) குருத்தெலும்புகள்

b) தசைநார்கள்

c) நார் தசைகள்

d) எவையுமில்லை

விளக்கம்: குருத்தெலும்புகள் என்பவை ஆதாரமளிக்கும் மற்றும் இணைக்கும் தசைகளாகும். உதாரணமாக, வெளிப்புறக் காது மற்றும் மூக்கின் நுனிப்பகுதி ஆகியவை குருத்தெலும்பால் ஆனவை.

69) மனித எலும்பு மண்டலத்தில் காணப்படும் எலும்புகள் எவை?

a) தட்டையான எலும்புகள்

b) குறுகிய எலும்புகள்

c) நீண்ட எலும்புகள்

d) அனைத்தும்

விளக்கம்: மனித எலும்பு மண்டலத்தில் பல்வேறு வகையான எலும்புகள் உள்ளன. அவையாவன:

நீண்ட எலும்புகள்: கைகளிலும், கால்களிலும் காணப்படுகின்றன.

குறுகிய எலும்புகள்: மணிக்கட்டிலும், முதுகெலும்புத் தொடரிலும் காணப்படுகின்றன.

தட்டையான எலும்புகள்: மண்டை ஓடு, விலா எலும்புகள், தோள்பட்டை மற்றும் இடுப்புகளில் காணப்படுகின்றன.

ஒழுங்கற்ற எலும்புகள்: முதுகெலும்பு, முதுகெலும்புத் தொடர், கீழ்த்தாடை, அண்ணம், தாழ்வான நாசிக்குழாய், நாவடி வளை எலும்பு ஆகியவற்றில் காணப்படுகின்றன.

70) மனித உடலின் அச்சு அல்லது மையக்கோட்டில் அமைந்துள்ள எலும்புகளை கொண்ட எலும்புக்கூடு எது?

a) அச்சு எலும்புக்கூடு

b) எக்சோஸ்கெலிட்டன்

c) புறச்சட்டகம்

d) எண்டோஸ்கெலிட்டன்

விளக்கம்: அச்சு எலும்புக்கூடு

மனித உடலின் அச்சு அல்லது மையக்கோட்டில் அமைந்துள்ள எலும்புகளை அச்சு எலும்புக்கூடு கொண்டுள்ளது. அச்சு எலும்புக்கூட்டில் மண்டை ஓடு, முக எலும்புகள், ஸ்டெர்னம் (மார்பக எலும்பு), விலா எலும்புகள் மற்றும் முதுகெலும்புத் தொடர் ஆகியவை உள்ளன.

71) மண்டை ஓடு என்பது எத்தனை எலும்புகளால் ஆனது?

a) 10

b) 12

c) 22

d) 32

விளக்கம்: மண்டை ஓடு: மண்டை ஓடு என்பது சிறிய எலும்புகளால் ஆன கடினமான அமைப்பு ஆகும். இது 22 எலும்புகளால் ஆனது. அதில் 8 எலும்புகள் ஒன்றாக இணைவதால் கிரேனியம் உருவாகிறது. மேலும் 14 எலும்புகள் இணைந்து முகத்தினை உருவாக்குகின்றன. அசையும் மூட்டு கொண்ட ஒரே எலும்பு கீழ்த்தாடை எலும்பாகும். இந்த நகரக்கூடிய மூட்டு, தசைகள் மற்றும் தசைநார்களால் தாங்கப்படுகிறது. முதுகெலும்பின் மேற்புறத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள மண்டை ஓட்டை மேலும், கீழும் மற்றும் பக்கவாட்டிலும் நகர்த்தலாம்.

72) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) மண்டை ஓட்டில் 8 எலும்புகள் ஒன்றாக இணைவதால் கிரேனியம் உருவாகிறது.

II) 14 எலும்புகள் இணைந்து முகத்தினை உருவாக்குகின்றன.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: மண்டை ஓடு: மண்டை ஓடு என்பது சிறிய எலும்புகளால் ஆன கடினமான அமைப்பு ஆகும். இது 22 எலும்புகளால் ஆனது. அதில் 8 எலும்புகள் ஒன்றாக இணைவதால் கிரேனியம் உருவாகிறது. மேலும் 14 எலும்புகள் இணைந்து முகத்தினை உருவாக்குகின்றன. அசையும் மூட்டு கொண்ட ஒரே எலும்பு கீழ்த்தாடை எலும்பாகும். இந்த நகரக்கூடிய மூட்டு, தசைகள் மற்றும் தசைநார்களால் தாங்கப்படுகிறது. முதுகெலும்பின் மேற்புறத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள மண்டை ஓட்டை மேலும், கீழும் மற்றும் பக்கவாட்டிலும் நகர்த்தலாம்.

73) அசையும் மூட்டு கொண்ட ஒரே எலும்பு எது?

a) கீழ்த்தாடை

b) மேல்தாடை

c) ஆக்ஸிபுட்

d) பரைட்டல்

விளக்கம்: மண்டை ஓடு: மண்டை ஓடு என்பது சிறிய எலும்புகளால் ஆன கடினமான அமைப்பு ஆகும். இது 22 எலும்புகளால் ஆனது. அதில் 8 எலும்புகள் ஒன்றாக இணைவதால் கிரேனியம் உருவாகிறது. மேலும் 14 எலும்புகள் இணைந்து முகத்தினை உருவாக்குகின்றன. அசையும் மூட்டு கொண்ட ஒரே எலும்பு கீழ்த்தாடை எலும்பாகும்.

74) உடலின் பின்புறத்தில் நீண்டிருக்கும் முள்ளெலும்புத் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

a) முதுகுத்தண்டு

b) முதுகெலும்பு

c) ஆக்ஸிபுட்

d) a மற்றும் c

விளக்கம்: உடலின் பின்புறத்தில் நீண்டிருக்கும் முள்ளெலும்புத் தொடர் முதுகுத்தண்டு அல்லது முதுகெலும்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது. உடலின் மேல் பகுதியினைத் தாங்குகின்ற தண்டுப் பகுதியாக இது உள்ளது.

75) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) முள்ளெலும்புத் தொடர் மண்டை ஓட்டின் அடிப்பகுதியிலிருந்து இடுப்பு எலும்பு வரை சென்று ஒரு குழாய் போன்ற அமைப்பை உருவாக்குகிறது.

II) இந்த குழாயின் உள்ளே முதுகுத்தண்டு செல்கிறது.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: முள்ளெலும்புத் தொடர் முதுகு எலும்புகள் எனப்படும் தனிப்பட்ட எலும்புகளால் ஆனது. முள்ளெலும்புத் தொடரில் 7 கழுத்து எலும்புகள், 12 மார்பு எலும்புகள், 5 இடுப்பு எலும்புகள் மற்றும் 3 வால் எலும்புகள் அடங்கியுள்ளன. முள்ளெலும்புத் தொடர் மண்டை ஓட்டின் அடிப்பகுதியிலிருந்து இடுப்பு எலும்பு வரை சென்று ஒரு

குழாய் போன்ற அமைப்பை உருவாக்குகிறது. இந்த குழாயின் உள்ளே முதுகுத்தண்டு செல்கிறது. முள்ளெலும்புகள் வழுக்கு மூட்டுக்களால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை உடலை முன்னும், பின்னும் மற்றும் பக்கவாட்டிலும் வளைக்க உதவுகின்றன.

76) முள்ளெலும்புத் தொடர் __________ எலும்புகள் எனப்படும் தனிப்பட்ட எலும்புகளால் ஆனது.

a) தண்டுவட

b) முதுகு

c) முள்ளெலும்

d) எவையும் இல்லை

விளக்கம்: முள்ளெலும்புத் தொடர் முதுகு எலும்புகள் எனப்படும் தனிப்பட்ட எலும்புகளால் ஆனது. முள்ளெலும்புத் தொடரில் 7 கழுத்து எலும்புகள், 12 மார்பு எலும்புகள், 5 இடுப்பு எலும்புகள் மற்றும் 3 வால் எலும்புகள் அடங்கியுள்ளன.

77) பொருத்துக

முள்ளெலும்புத் தொடர்

A.கழுத்து எலும்புகள் 1] 5

B. மார்பு எலும்புகள் 2] 7

C. இடுப்பு எலும்புகள் 3] 12

D. வால் எலும்புகள் 4] 3

A B C D

a) 3 1 4 2

b) 1 2 3 4

c) 2 3 1 4

d) 4. 3 2 1

விளக்கம்: முள்ளெலும்புத் தொடர் முதுகு எலும்புகள் எனப்படும் தனிப்பட்ட எலும்புகளால் ஆனது. முள்ளெலும்புத் தொடரில் 7 கழுத்து எலும்புகள், 12 மார்பு எலும்புகள், 5 இடுப்பு எலும்புகள் மற்றும் 3 வால் எலும்புகள் அடங்கியுள்ளன.

78) பின் வரும் வாக்கியங்களில் எது முள்ளெலும்புத் தொடரின் செயல்பாடு அல்ல?

a) தண்டுவடத்தைப் பாதுகாக்கிறது.

b) தலைப் பகுதியைத் தாங்குகிறது.

c) இதயத்தை பாதுகாக்கிறது

d) மனித எலும்புக்கூட்டிற்கு அசைவை அளிக்கிறது

விளக்கம்: முள்ளெலும்புத் தொடரின் செயல்பாடுகள்

1. தண்டுவடத்தைப் பாதுகாக்கிறது.

2. தலைப் பகுதியைத் தாங்குகிறது.

3. விலா எலும்புகளுக்கான இணைப்பாகசெயல்படுகிறது.

4. மார்பு மற்றும் இடுப்பு வளையங்கள் இணையும் இடமாகச் செயல்பட்டு அவற்றிற்கு உறுதியளிக்கிறது.

5. மனித எலும்புக்கூட்டிற்கு அசைவை அளிக்கிறது.

6. நடக்கவும், சரியான தோரணையில் நிமிர்ந்து நிற்கவும் உதவுகிறது.

79) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) மனிதன் மற்றும் ஒட்டகச் சிவிங்கியின் கழுத்தில் ஒரே எண்ணிக்கையிலான எலும்புகள் உள்ளன.

II) ஒட்டகச் சிவிங்கியின் முதுகெலும்புகள் மிக நீளமானவை.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: மனிதன் மற்றும் ஒட்டகச் சிவிங்கியின் கழுத்தில் ஒரே எண்ணிக்கையிலான எலும்புகள் உள்ளன. ஒட்டகச் சிவிங்கியின் முதுகெலும்புகள் மிக நீளமானவை.

80) விலா எலும்பு உடலின் எப்பகுதியில் இடம்பெற்றுள்ளது?

a) தலைப்பகுதி

b) கழுத்துப்பகுதி

c) மார்பு பகுதி

d) வயிற்றுப் பகுதி

விளக்கம்: விலா எலும்பு மார்புப் பகுதியில் இடம்பெற்றுள்ளது. இது 12 ஜோடி விலா எலும்புகளைக் கொண்ட கூம்பு வடிவ அமைப்பாகக் காணப்படுன்றது.

81) எத்தனை ஜோடி விலா எலும்புகள் பின்புறத்தில் உள்ள முதுகெலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன

a) 4

b) 15

c) 10

d) 21

விளக்கம்: விலா எலும்புகள் பின்புறத்தில் உள்ள முதுகெலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டு ஒரு கூண்டு போன்ற அமைப்பாகக் காணப்படுகின்றன. முன்புறத்தில் 10 ஜோடி விலா எலும்புகள் மார்பக எலும்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. 2 ஜோடி விலா எலும்புகள் தனித்துக் காணப்படுகின்றன.

82) எத்தனை ஜோடி விலா எலும்புகள் தனித்துக் காணப்படுகின்றன?

a) 2

b) 4

c) 6

d) 8

விளக்கம்: விலா எலும்புகள் பின்புறத்தில் உள்ள முதுகெலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டு ஒரு கூண்டு போன்ற அமைப்பாகக் காணப்படுகின்றன. முன்புறத்தில் 10 ஜோடி விலா எலும்புகள் மார்பக எலும்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. 2 ஜோடி விலா எலும்புகள் தனித்துக் காணப்படுகின்றன.

83) விலா எலும்புகள் பின்புறத்தில் உள்ள முதுகெலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டு ஒரு ________ போன்ற அமைப்பாகக் காணப்படுகின்றன.

a) பை

b) கூண்டு

c) கவசம்

d) பெட்டி

விளக்கம்: விலா எலும்புகள் பின்புறத்தில் உள்ள முதுகெலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டு ஒரு கூண்டு போன்ற அமைப்பாகக் காணப்படுகின்றன. முன்புறத்தில் 10 ஜோடி விலா எலும்புகள் மார்பக எலும்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. 2 ஜோடி விலா எலும்புகள் தனித்துக் காணப்படுகின்றன. இவை மிதக்கும் விலா எலும்புகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. சுவாசித்தல் நிகழ்வின்போது சுருங்கி விரிவடையும் வகையில் விலா எலும்பு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. நுரையீரல், இதயம், கல்லீரல் மற்றும் பிற உறுப்புகளையும் இது மூடிப் பாதுகாக்கின்றது.

84) மனித உடலில் எத்தனை மிதக்கும் விலா எலும்புகள் காணப்படுகின்றன?

a) 2

b) 6

c) 12

d) 24

விளக்கம்: முன்புறத்தில் 10 ஜோடி விலா எலும்புகள் மார்பக எலும்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. 2 ஜோடி விலா எலும்புகள் தனித்துக் காணப்படுகின்றன. இவை மிதக்கும் விலா எலும்புகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. சுவாசித்தல் நிகழ்வின்போது சுருங்கி விரிவடையும் வகையில் விலா எலும்பு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. நுரையீரல், இதயம், கல்லீரல் மற்றும் பிற உறுப்புகளையும் இது மூடிப் பாதுகாக்கின்றது.

85) சுவாசித்தல் நிகழ்வின்போது சுருங்கி விரிவடையும் வகையில் எந்த எலும்பு அமைக்கப்பட்டுள்ளது?

a) கழுத்து எலும்புகள்

b) மார்பு எலும்புகள்

c) இடுப்பு எலும்புகள்

d) விலா எலும்பு

விளக்கம்: சுவாசித்தல் நிகழ்வின்போது சுருங்கி விரிவடையும் வகையில் விலா எலும்பு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. நுரையீரல், இதயம், கல்லீரல் மற்றும் பிற உறுப்புகளையும் இது மூடிப் பாதுகாக்கின்றது.

86) உடலின் இணையுறுப்புகளிலுள்ள எலும்புகளையும் இணைஉறுப்புகளை அச்சு எலும்புக் கூட்டுடன் இணைக்கும் அமைப்பிலுள்ள எலும்புகளையும் கொண்டுள்ள எலும்புக் கூடு எது?

a) அச்சு எலும்புக் கூடு

b) இணையுறுப்பு எலும்புக் கூடு

c) இவை இரண்டும்

d) இவை இரண்டும் அல்ல

விளக்கம்: இணையுறுப்பு எலும்புக் கூடு, உடலின் இணையுறுப்புகளிலுள்ள எலும்புகளையும் இணைஉறுப்புகளை அச்சு எலும்புக் கூட்டுடன் இணைக்கும் அமைப்பிலுள்ள எலும்புகளையும் கொண்டுள்ளது. இணையுறுப்பு எலும்புக்கூடு பொதுவாக, தோள்பட்டை எலும்பு, கை, மணிக்கட்டு, மேற்கை எலும்புகள், இடுப்பு, கால், கணுக்கால் மற்றும் பாத எலும்புகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.

87) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) தோள்பட்டை எலும்பு முன்பக்கத்தில் காலர் எலும்பாலும், பின்புறத்தில் தோள்பட்டை சுத்தியாலும் உருவானது.

II) காலர் எலும்பினை ஒரு முனையில் மார்பக எலும்பும், மறுமுனையில் தோள்பட்டை சுத்தியும் தாங்குகின்றன.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: தோள்பட்டை எலும்பு முன்பக்கத்தில் காலர் எலும்பாலும், பின்புறத்தில் தோள்பட்டை சுத்தியாலும் உருவானது. காலர் எலும்பினை ஒரு முனையில் மார்பக எலும்பும், மறுமுனையில் தோள்பட்டை சுத்தியும் தாங்குகின்றன. தோள்பட்டை எலும்பு, குழி போன்ற ஒரு கிண்ண அமைப்பை உள்ளடக்கியுள்ளது. அது மேல்கையின்பந்துப் பகுதியை இணைக்கிறது. இது பந்துக் கிண்ணமூட்டை உருவாக்குகிறது. இந்த வளையம் பெக்டோரல் வளையம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

88) தோள்பட்டை எலும்பு உள்ளடக்கியுள்ள குழி போன்ற ஒரு கிண்ண அமைப்பு?

a) மெட்டாகார்பல்கள்

b) பெல்விக் வளையம்

c) பெக்டோரல் வளையம்

d) எவையுமில்லை

விளக்கம்: தோள்பட்டை எலும்பு முன்பக்கத்தில் காலர் எலும்பாலும், பின்புறத்தில் தோள்பட்டை சுத்தியாலும் உருவானது. காலர் எலும்பினை ஒரு முனையில் மார்பக எலும்பும், மறுமுனையில் தோள்பட்டை சுத்தியும் தாங்குகின்றன. தோள்பட்டை எலும்பு, குழி போன்ற ஒரு கிண்ண அமைப்பை உள்ளடக்கியுள்ளது. அது மேல்கையின்பந்துப் பகுதியை இணைக்கிறது. இது பந்துக் கிண்ணமூட்டை உருவாக்குகிறது. இந்த வளையம் பெக்டோரல் வளையம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

89) இடுப்பு எலும்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

a) மெட்டாகார்பல்கள்

b) பெல்விக் வளையம்

c) பெக்டோரல் வளையம்

d) எவையுமில்லை

விளக்கம்: இடுப்பு எலும்பு பெல்விக் வளையம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது உடலின் முழு எடையையும் தாங்குவதற்கேற்ற வலுவான எலும்புகளால் ஆனது. இது பின்புறத்தில் ஐந்து இணைந்த முதுகெலும்புகளால் ஆனது. மேலும் இதன் மேற்பகுதியில் குழிபோன்ற அமைப்பு காணப்படுகிறது. தொடை எலும்புகள் ஒரு பந்துக் கிண்ண மூட்டுடன் இடுப்பின் இரு புறமும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

90) இடுப்பு எலும்பு பின்புறத்தில் எத்தனை இணைந்த முதுகெலும்புகளால் ஆனது?

a) 4

b) 5

c) 6

d) 11

விளக்கம்: இடுப்பு எலும்பு பெல்விக் வளையம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது உடலின் முழு எடையையும் தாங்குவதற்கேற்ற வலுவான எலும்புகளால் ஆனது. இது பின்புறத்தில் ஐந்து இணைந்த முதுகெலும்புகளால் ஆனது. மேலும் இதன் மேற்பகுதியில் குழிபோன்ற அமைப்பு காணப்படுகிறது. தொடை எலும்புகள் ஒரு பந்துக் கிண்ண மூட்டுடன் இடுப்பின் இரு புறமும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

91) எந்த எலும்பு உடலின் முழு எடையையும் தாங்குவதற்கேற்ற வலுவான எலும்புகளால் ஆனது?

a) கழுத்து எலும்புகள்

b) மார்பு எலும்புகள்

c) இடுப்பு எலும்புகள்

d) விலா எலும்பு

விளக்கம்: இடுப்பு எலும்பு பெல்விக் வளையம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது உடலின் முழு எடையையும் தாங்குவதற்கேற்ற வலுவான எலும்புகளால் ஆனது. இது பின்புறத்தில் ஐந்து இணைந்த முதுகெலும்புகளால் ஆனது. மேலும் இதன் மேற்பகுதியில் குழிபோன்ற அமைப்பு காணப்படுகிறது. தொடை எலும்புகள் ஒரு பந்துக் கிண்ண மூட்டுடன் இடுப்பின் இரு புறமும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

92) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க.

I) கை எலும்பு ஒரே திசையில் மட்டுமே செயல்படக் கூடியவை

II) ஹிமரஸ் மேல்கையை உருவாக்குகிறது

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: கை எலும்பு என்பது ஹிமரஸ் (மேற்கை எலும்பு), ஆர எலும்பு, அல்னா (முழங்கை எலும்பு), கார்பல்கள் (மணிக்கட்டு எலும்பு), மெட்டாகார்பல்கள் (உள்ளங்கை எலும்பு) மற்றும் ஃபாலாங்க்கள் (விரல் எலும்பு) ஆகியவற்றால் ஆன மேல் கை ஆகும்.

இந்த எலும்புகள் அனைத்தும் கீழ் மூட்டுகளால் இணைக்கப்பட்டு உள்ளன. இவை ஒரே திசையில் மட்டுமே செயல்படக் கூடியவை. ஹிமரஸ் மேல்கையை உருவாக்குகிறது. முன்கையானது ஆரம் மற்றும் அல்னாவால் ஆனது. மணிக்கட்டு கார்பல்களால் ஆனது. உள்ளங்கை மெட்டாகார்பல்களால் ஆனது. விரல்கள் ஃபாலாங்க்களால் ஆனவை.

93) பொருத்துக

A. முன்கை	1] கார்பல்களால்
B. மணிக்கட்டு	2] அல்னா
C. உள்ளங்கை	3] ஃபாலாங்க்கள்
D. விரல்கள்	4] மெட்டாகார்பல்கள்

A B C D

a) 3 1 4 2

b) 1 2 3 4

c) 3 1 2 4

d) 2 1 4 3

விளக்கம்: ஹிமரஸ் மேல்கையை உருவாக்குகிறது. முன்கையானது ஆரம் மற்றும் அல்னாவால் ஆனது. மணிக்கட்டு கார்பல்களால் ஆனது. உள்ளங்கை மெட்டாகார்பல்களால் ஆனது. விரல்கள் ஃபாலாங்க்களால் ஆனவை.

94) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) கை எலும்புகள் அனைத்தும் கீழ் மூட்டுகளால் இணைக்கப்பட்டு உள்ளன

II) கால் எலும்புகள் அனைத்தும் கீழ் மூட்டுகளால் இணைக்கப்படுகின்றன.

a) I மற்றும் II தவறு

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II சரி

விளக்கம்: கை எலும்பு என்பது ஹீமரஸ் (மேற்கை எலும்பு), ஆர எலும்பு, அல்னா (முழங்கை எலும்பு), கார்பல்கள் (மணிக்கட்டு எலும்பு), மெட்டாகார்பல்கள் (உள்ளங்கை எலும்பு) மற்றும் ஃபாலாங்க்கள் (விரல் எலும்பு) ஆகியவற்றால் ஆன மேல் கை ஆகும். இந்த எலும்புகள் அனைத்தும் கீழ் மூட்டுகளால் இணைக்கப்பட்டு உள்ளன. கால் எலும்பு என்பது தொடை எலும்பு, டிபியா (கால் முள்ளெலும்பு), ஃபிபுலா (கால் எலும்பு), டார்சல்கள் (கணுக்கால் எலும்பு), மெட்டாடார்சல்கள் (முன் பாத எலும்பு) மற்றும் ஃபாலாங்க்கள் (விரல் எலும்பு) ஆகியவற்றால் ஆன காலின் கீழ்பகுதி ஆகும். இந்த எலும்புகள் அனைத்தும் கீழ் மூட்டுகளால் இணைக்கப்படுகின்றன.

95) கால் எலும்பு மூடப்பட்டுள்ள தொப்பி போன்ற அமைப்பின் பெயர் என்ன?

a) முழங்கால் பட்டெல்லா

b) முழங்கால் தொப்பி

c) கனுக்கால் தொப்பி

d) a மற்றும் b

விளக்கம்: கால் எலும்பு ஒரே திசையில் மட்டுமே செயல்படக் கூடியவை. முழங்கால் பட்டெல்லா அல்லது முழங்கால் தொப்பி எனப்படும் தொப்பி போன்ற அமைப்பால் இது மூடப்பட்டிருக்கும். பீமர் தொடை எலும்பை உருவாக்குகிறது. கால் டிபியா மற்றும் ஃபிபுலாவால் ஆனது. கணுக்கால் டார்சல்களால் ஆனது. கால் மெட்டாடார்சல்களால் ஆனது. கால் விரல்கள் ஃபாலாங்க்களால் ஆனவை.

96) எலும்பு மண்டலத்தை மூடியிருப்பதோடு, உடலுக்கு வடிவத்தையும் தருகின்ற உடல் அமைப்பு யாது?

a) எலும்புகள்

b) தசைகள்

c) நரம்புகள்

d) இரத்த நாளங்கள்

விளக்கம்: அனைத்து இயக்கங்களுக்கும் உடலில் உள்ள தசைகள் வழிவகை செய்கின்றன. இவை எலும்பு மண்டலத்தை மூடியிருப்பதோடு, உடலுக்கு வடிவத்தையும் தருகின்றன. உட்காரும் போதும், நிற்கும் போதும், நடக்கும் போதும் உடல் தோரணையைப் பராமரிக்க தசைகள் உதவுகின்றன.

97) தசையும் எத்தனை முனைகளைக் கொண்டிருக்கின்றது?

a) 1

b) 2

c) 10

d) 25

விளக்கம்: பெரும்பாலான தசைகள் நீண்ட, சுருங்கும் தன்மையுள்ள திசுக்களின்கற்றையாகும். ஒவ்வொரு தசையும் இரண்டு முனைகளைக் கொண்டிருக்கின்றது. ஒன்று, தசைகள் தோன்றக்கூடிய நிலைத்த முனை; மற்றொன்று பிற பகுதிகளை இழுக்கக்கூடிய நகரும் முனை. நகரும் முனையானது நீண்டு, எலும்புடன் இணைக்கப்பட்ட தசைநார் எனப்படும் ஒரு கடினமான அமைப்பை உருவாக்குகிறது.

98) தசைகயின் நகரும் முனையானது நீண்டு, எலும்புடன் இணைக்கப்பட்ட _________ எனப்படும் ஒரு கடினமான அமைப்பை உருவாக்குகிறது.

a) நார் தசை

b) தசைநார்

c) சீட்டா

d) ஹூமரஸ்

விளக்கம்: பெரும்பாலான தசைகள் நீண்ட, சுருங்கும் தன்மையுள்ள திசுக்களின்கற்றையாகும். ஒவ்வொரு தசையும் இரண்டு முனைகளைக் கொண்டிருக்கின்றது. ஒன்று, தசைகள் தோன்றக்கூடிய நிலைத்த முனை; மற்றொன்று பிற பகுதிகளை இழுக்கக்கூடிய நகரும் முனை. நகரும் முனையானது நீண்டு, எலும்புடன் இணைக்கப்பட்ட தசைநார் எனப்படும் ஒரு கடினமான அமைப்பை உருவாக்குகிறது.

99) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) தசைகளால் சுருங்கவும் தளர்வடையவும் மட்டுமே முடியும்.

II) அவற்றை நீளமாக்க முடியாது.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: நரம்புகளால் தூண்டப்படும் போது தசை சுருங்கி தடிமனாகிறது. இதனால் அது நகரக்கூடிய முனையிலுள்ள எலும்பை இழுக்கிறது. தசைகளால் சுருங்கவும் தளர்வடையவும் மட்டுமே முடியும். அவற்றை நீளமாக்க முடியாது.

100) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று: தசைகள் பெரும்பாலும் எதிரெதிர் ஜோடிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

காரணம்: தசைகள் ஜோடியாக ஒன்றுக்கொன்று எதிராக வேலை செய்கின்றன

a) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம்

b) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

c) A சரி ஆனால் R தவறு

d) A தவறு ஆனால் R சரி

விளக்கம்: தசைகள் பெரும்பாலும் ஜோடியாக ஒன்றுக்கொன்று எதிராக வேலை செய்கின்றன.இவை எதிரெதிர் ஜோடிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

101) மேல் கையில், ஒன்றுக்கொன்று எதிராக செயல்படுகின்றன தசைகள்?

a) இருதலைத்தசை

b) முத்தலைத்தசை

c) ஒருதலைதசை

d) a மற்றும் b

விளக்கம்: மேல் கையில் உள்ள தசைகள் கை வளைவதையும் நேராவதையும கட்டுப்படுத்துகின்றன. மேல் கையில், இருதலைத்தசை மற்றும் முத்தலைத்தசை எனப்படும் இரண்டு தசைகள் ஒன்றுக்கொன்று எதிராக செயல்படுகின்றன.

102) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) கை நேராவதற்கு இருதலைத்தசை சுருங்கி கையை நேராக்குகிறது.

II) அதே நேரத்தில் முத்தலைத்தசை தளர்த்தப்படுகிறது

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: இருதலைத்தசை சுருங்கும்போது கையின் கீழ்பகுதி உயர்ந்து, கை வளைகிறது. இந்த நிலையில் முத்தலைத்தசை தளர்த்தப்படுகிறது. கை நேராவதற்கு, இச்செயல் தலைகீழாக நடைபெறுகிறது. முத்தலைத்தசை சுருங்கி கையை நேராக்குகிறது. அதே நேரத்தில் இருதலைத்தசை தளர்த்தப்படுகிறது. எதிரெதிர் தசைகள் உடல் முழுவதும் காணப்படுகின்றன.

103) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) ரேடியல் தசைகள் கண்ணின் பார்வையை அகலமாக்குகின்றன.

II) வட்டத் தசைகள் கண்ணின் பாவையை சிறியதாக மாற்றுகின்றன.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: கண்ணின் கருவிழியில் இரண்டு ஜோடி தசைகள் உள்ளன. கண் பார்வையிலிருந்து மிதிவண்டியின் ஆரம் (ஸ்போக்) போன்று வெளியேறும் ரேடியல் தசைகளும், வட்டத் தசைகளும் காணப்படுகின்றன. ரேடியல் தசைகள் கண்ணின் பார்வையை அகலமாக்குகின்றன. வட்டத் தசைகள் கண்ணின் பாவையை சிறியதாக மாற்றுகின்றன.

104) உயர்நிலை முதுகெலும்பிகளில் எத்தனை வகையான தசைகள் காணப்படுகின்றன?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

விளக்கம்: தசைகளின் வகைகள் உயர்நிலை முதுகெலும்பிகளில் மூன்று வகையான தசைகள் காணப்படுகின்றன.

1. வரித்தசை அல்லது எலும்புத்தசை அல்லது தன்னிச்சையான தசைகள்.

2. வரியற்ற அல்லது மென்மையான அல்லது தன்னிச்சையற்ற தசைகள்

3. இதயத் தசைகள்.

105) பொருத்துக

A. எலும்புத் தசை	1] ஒற்றை மையக்கரு
B. தன்னிச்சையான தசை	2] தன்னிச்சையற்றது
C. தன்னிச்சையற்ற தசை	3] பல உட்கருக்களை கொண்டுள்ளது
D. இதயத் தசை	4] தன்னிச்சையானது

A B C D

a) 3 4 1 2

b) 1 2 3 4

c) 3 1 2 4

d) 4 3 2 1

விளக்கம்: வரித்தசை/எலும்புத் தசை– எலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டு இருக்கும் – பல உட்கருக்களை கொண்டுள்ளது.

தன்னிச்சையான தசை– கைகள், கால்கள், கழுத்து ஆகிய இடங்களில் காணப்படுகிறது– கிளைகள் அற்றது, தன்னிச்சையானது.

வரியற்ற/ மென்மையான/ தன்னிச்சையற்ற தசை– இரத்த நாளங்கள், கருவிழி, மூச்சுக்குழாய் மற்றும் தோல் போன்ற உடலின் மென்மையான பகுதிகளுடன் இணைக்கப்பட்டு உள்ளது– ஒற்றை மையக்கரு, தன்னிச்சையற்றது.

இதயத் தசை– இதயம்– கிளைகளுடையது, 1–3 மைய உட்கரு, தன்னிச்சையற்றது.

106) பின் வரும் கூற்றுகளில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க

I) முடியின் வேர்களில் தசைகள் உள்ளன. அவை உங்களுக்கு சிலிர்ப்புகளைக் கொடுக்கின்றன.

II) புன்னகைக்க 17 தசைகளும், கோபப்பட 42 தசைகளும் தேவைப்படுகின்றன.

III) அதிக வேலை செய்யும் தசைகள் கண்ணில் காணப்படுகின்றன.

a) I மற்றும் II சரி

b) I, II, III தவறு

c) I, II மற்றும் III சரி

d) III தவறு

விளக்கம்: முடியின் வேர்களில் தசைகள் உள்ளன. அவை உங்களுக்கு சிலிர்ப்புகளைக் கொடுக்கின்றன. புன்னகைக்க 17 தசைகளும், கோபப்பட 42 தசைகளும் தேவைப்படுகின்றன. அதிகமாக வேலை செய்யும் தசைகள் கண்ணில் காணப்படுகின்றன.