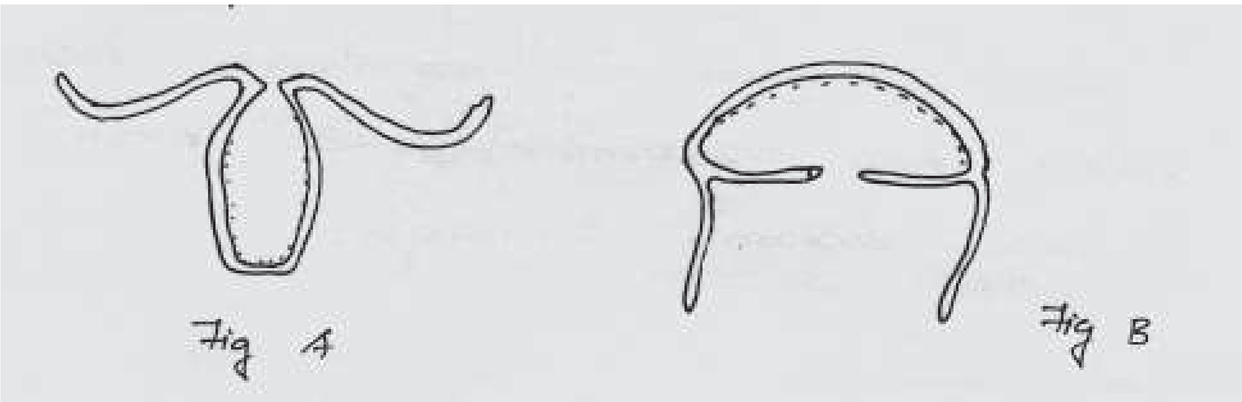
HSS : PLUS ONE

SAMPLE QUESTIONS

Zoology

C.O.

Qn: Observe the diagram and answer the following questions:



(a) Identify the 2 forms of Cnidarians

(b) Mention any 2 difference b/w them. (Score : 2)

ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് നൽകിയിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക:

(a) ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന ര് നിഡേറിയൻ രൂപങ്ങൾ ഏവ?
(b) ഇവ തമ്മിലുള്ള ര് പ്രധാന വ്യത്യാസങ്ങൾ ഏവ?

Evaluation Indicator :

a: Fig A - Polyp.
Fig B - Medusa

b.

Polyp.	**Medusa**
Asexual	Sexual
Sessile	Free Swimming
Mouth upwards	Mouth down wards

C.O.

Qn: Shark has to swim continuously, other wise it will sink down. Reason out.

(Score : 1)

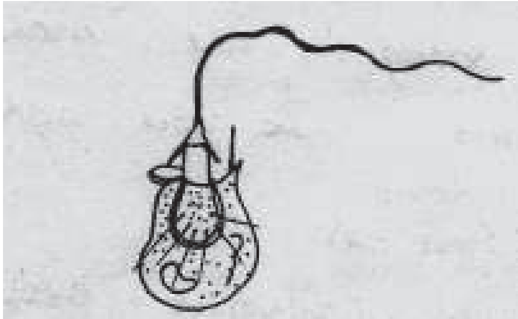
സ്രാവ് തുടർച്ചയായി നീന്തിക്കൊിരിക്കും. അല്ലാത്ത പക്ഷം അവ വെള്ളത്തിനടിയിലേയ്ക്ക് താഴ്ന്ന് പോകും. കാരണം കത്തെുക?

Evaluation Indicator :

- absence of air bladder

C.O.

Qn: Observe the fig and answer the questions:



a) Identify the structure Score : ½

b) Name the phylum which posses this structure. Score : 1

c) How this structure help the organism Score : 1

ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച്, നൽകിയിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക:

a) നൽകിയിട്ടുള്ളത് എന്തിന്റെ ഘടനയാണ്.

b) ഏത് ഫൈലത്തിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ് ഈ ഘടന.

c) ജീവിയ്ക്ക് ഈ ഘടന കൊുള്ള ഉപയോഗങ്ങൾ ഏവ?

Ans:

a) Cnidoblast or nematocyst

b) Cnidaria

c) (1) Capture of Prey

(2) Defense organ

CO:

Qn : During class room discussion a student said that sponges are more complex than cnidarians. Do you agree with him. Justify: (Score : 2)

ക്ലാസ്സ് മുറിയിലെ ചർച്ചയ്ക്കിടയിൽ സ്പോഞ്ചുകൾ നിഡേറയയിലും സങ്കീർണ്ണമാണെന്ന് അഭിപ്രായപ്പെട്ടു. അഭിപ്രായത്തോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുഠോ? സാധൂകരിക്കുക?

Ans: Sponges : Cellular grade of organisation and cell aggregate plan.

Cnidarians : Tissue level of organisation and blind sac body plan hence Cnidarians are more complex than sponges.

CO:

Qn : While comparing the digestive system of a round worm and flat worm, a boy noted some differences. List out the differences: (Score : 2)

റൗ് വേമിനേയും, ഫ്ളാറ്റ് വേമിനേയും താരതമ്യം ചെയ്ത് കുട്ടി അവയുടെ ദഹനേന്ദ്രിയ വ്യവസ്ഥയിൽ ചില വ്യത്യാസങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ചു. വ്യത്യാസങ്ങൾ ഏവ?

Ans: Flat worms : digestive system incomplete, has only a single opening, ingestion and egestion occurs through the same opening.

Round worm : Complete digestive system it has both mouth and anus.

CO:

Qn : Note the relationship between first two words and suggest suitable word for the 4th place.
ആദ്യ ര് പദങ്ങളുടെ ബന്ധം കത്തെി 4–ാമതായി വരേ പദം എഴുതുക?

a) Annelida : nephridia - Platyhelminthes : ________________________

b) Jaw Present : Gnathostomata - Jaw absent :

Ans : a) Flame cells b) Agnatha (Score : 1)

CO:

Qn : a) Identify the invertebrate whose mouth is on ventral or lower side and anus is on dorsal or upper side. (Score : ½)

b) Mention its phylum (Score : ½)

c) Comment on its General characters. (Score : 1)

a) ശരീരത്തിന്റെ മുകൾ ഭാഗത്ത് മലദ്വാരവും, കീഴ്ഭാഗത്ത് വായും കാണുന്ന നട്ടെല്ലില്ലാത്ത ജീവി ഏത്?

b) അവ ഏത് ഫൈലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?

c) അവയുടെ ചില പൊതുസ്വഭാവങ്ങൾ ഏവ?

Ans: a) Starfish

b) Echinodermata

c) 1) Coelomate

2) Penta Radial Symmetry

3) Water Vascular System

4) No Segmentation

5 Tube feet

CO:

Qn : Match the following:

A	B	C
Mollusca	Honey bee	Spiny bodied animals
Arthropoda	Pila	Annulus or Little rings
Annelida	Asterias	Joint footed animals
Echicodermala	Leech	Soft bodied animals

(Score : 4)

ചേരുംപടി ചേർക്കുക:

Ans :

1) Mollusca - Pila - Soft bodied animals
2) Arthropoda - Honey bee - Joint footed animals
3) Annelida - Leech - Annulus or little ring
4) Echinodermata - Asterias - Spiny bodied animals

CO:

Qn: Animals showing metameric segmentation are included under annelida. Body of tape worm has numerous segments, but the animal is not included under annelida. How will you account for it.

ശരീരത്തിൽ സെഗ്മെന്റേഷൻ ഉള്ള ജീവികൾ അനലിട എന്ന ഫൈലത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ ധാരാളം സെഗ്മെന്റുകൾ ഉള്ള നാടവിരയെ അനലിടയിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല. കാരണമെന്ത്? Score : 2

Ans: Tape worm show false segmentation. In true segmentation number of segments is fixed and age of the segments are all same.

CO:

Qn: a) Identify the phylum which exhibit metagenesis or alternation of generation.

Score : ½

b) What is meant by alternation of generation?

Score : ½

c) How the animal is benefited of this?

Score : ½

a) മെറ്റാജെനസിസ് പ്രകടമാക്കുന്ന ഫൈലമേത്?

b) മെറ്റാജെനസിസ് എന്നാലെന്ത്?

c) മെറ്റാജെനസിസ് മൂലം ജീവിയ്ക്കുാകുന്ന നേട്ടങ്ങൾ ഏവ?

Ans: a) Cnidaria

b) Alternation of sexual and asexual foms of organism. ie. polyp asexually produce medusa, medusa sexually produce polyp.

c) 1) Variation

2) Formation and distribution of new colonies.

CO:

Qn: Locust, Prawn, Butterfly, Spider

Following animals have different habit and habitat. But they have many common characters

a) Mention the common characters. (Score : 1)

b) Identify their phylum (Score : 1)

പുൽച്ചാടി, കൊഞ്ച്, ചിത്രശലഭം, ചിലന്തി ഈ ജീവികളുടെ ആഹാരരീതി, ചുറ്റുപാട് എന്നിവ തികച്ചും വ്യത്യസ്ഥമാണ്. എന്നാൽ ഇവയ്ക്ക് ചില പൊതു സ്വഭാവങ്ങൾ കാണുന്നു.

a) പൊതു സ്വഭാവങ്ങൾ ഏവ?

b) ഇവ ഏതൊക്കെ ഫൈലങ്ങളിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു?

Ans : a) 1. Joint footed nature

2. Presence of Haemocoel

3. Metameric Segmentation

4. Chitinous exoskeleton. etc.

b) Arthropoda

CO:

Qn: Which is true about arthropods

a) Haemocoel absent

b) Segmented body

c) Radially Symmetrical

d) Closed Circulation

a) ഹീമോസിൽ കാണുന്നില്ല

b) ശരീരത്തെ സെഗ്മെന്റുകളാക്കിയിരിക്കുന്നു.

c) റേഡിയൽ സിമ്മട്രി

d) അടഞ്ഞ പര്യയന വ്യവസ്ഥ

Ans : Segmented body. (Score : 1)

CO :

Qn:

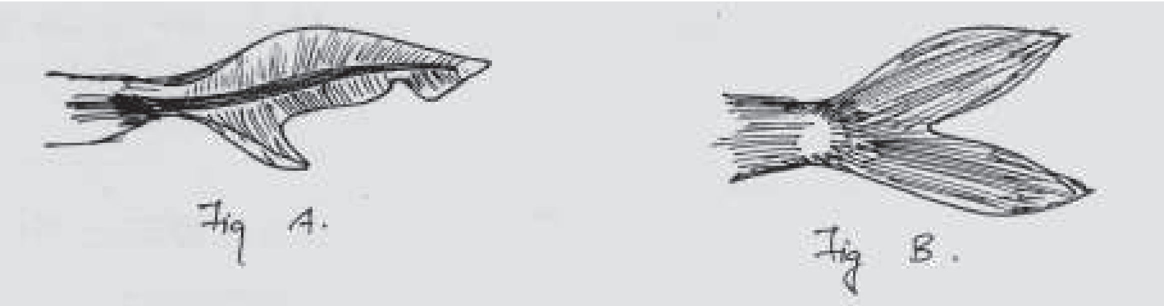


Fig. A and B represents tails of 2 class of fishes.

a) Identify the class (Score : ½)

b) Mention differences (any 3) between the classes) (Score : 1½)

എ, ബി എന്നീ ചിത്രങ്ങൾ ര് വ്യത്യസ്ത ക്ലാസ്സ് മത്സ്യങ്ങളുടെ വാലുകളാണ്.

a) ക്ലാസ്സുകൾ ഏവ?

b) ക്ലാസ്സുകൾ തമ്മിൽ കാണുന്ന 3 പ്രധാന വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക?

a) A : Chondrichthyes

B : Osteichthyes

b)

	Chondrichthyes	Osteichthyes
a)	Endoskeleton : Cartilage	Endoskeleton : bone
b)	Caudal Fin : Heterocercal	Caudal fin : homocercal
c)	Mouth : Ventral	Mouth : terminal
d)	Operculum : absent	Operculum present

CO :

Qn : Complete the table using present or absent.

	Notochord	Vertebral Column	Kidney	Paired appendages
Urochordata				
Cephalochordata				
Vertebrata				

Score : 4

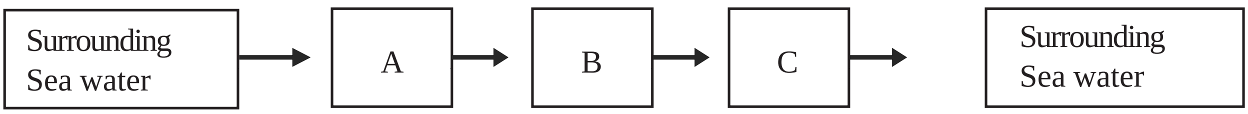
കാണുന്നു, കാണുന്നില്ല എന്നീ വാക്കുകൾ ഉപയോഗിച്ച് നൽകിയിരിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക?

Ans :

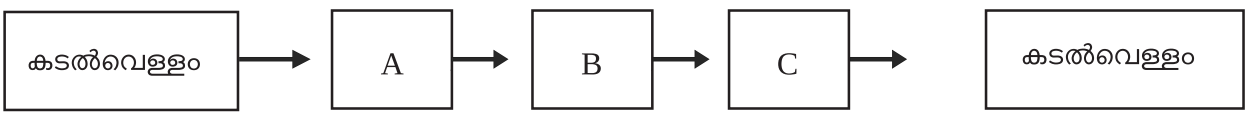
	Notochord	Vertebral Column	Kidney	Paired apprendages
Urochordaeta	Present	Absent	Absent	
Cephalochordata	Present	Absent	Absent	
Vertebrata	Present	Present	Present	Present

CO :

Qn : Complete the given flow chart showing the flow of water through canal system in sponges.



സ്പോഞ്ചിന്റെ ശരീരത്തിലൂടെ ജലത്തിന്റെ ചലനം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഫ്ളോചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.



Ans :

A : Ostia

B : Spongocoel

C : Osculum

CO :

Qn: ‘Triploblastic animals are more complex than diploblastic animals. Do you agree with this statement? Justify.

ട്രിപ്ലോബ്ലാസ്റ്റിക് ജീവികൾ ഡിപ്ലോബ്ലാസ്റ്റിക് ജീവികളേക്കാൾ സങ്കീർണ്ണമാണ്. നിങ്ങൾ ഈ വാക്യത്തോട് യോജിക്കുന്നുണ്ടോ? സാധൂകരിക്കുക.

(Score : 2)

Ans : Triploblastic animals have more cell laybers so they have the possibility of greater degree of cellular specialisation.

CO :

Qns: All vertebrates are chordates but all chordates are not vertebrates. Justify:

എല്ലാ വെർട്ടിബ്രേറ്റുകളും കോർഡേറ്റുകളാണ്. എന്നാൽ എല്ലാ കോർഡേറ്റുകളും വെർട്ടിബ്രേറ്റുകളല്ല. സാധൂകരിക്കുക.

(Score : 2)

Scoring Key

Notochord is present in all vertebrates but vertebral column is present only in vertebrates and not in all chordates.

CO :

Qns:

Analyse the facts given in 3 columns, find the relationship and fill the blanks:

Phylum	Structure	Function
(a) ____	Ostia	(b) ____
Platyhelminthes	(c) ____	excretion
(d) ____	nematocyst	(e) ____
(f) ____	setae	(g) ____
Echinodermata	(h)	locomotion

(Score : 4)

പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന വസ്തുതകൾ അപഗ്രഥിച്ച് വാക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം കത്തെി വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക?

ഫൈലം	ഭാഗം	ധർമ്മം
(a) ______	ഓസ്റ്റിയ	(b) ______
പ്ലാറ്റിഹെൽമിൻതസ്	(c) ______	വിസർജനം
(d) ______	നീമാറ്റോസിസ്റ്റ്	(e) ______
(f) ______	സീറ്റേ	(g) ______
എകിനോഡെർമാറ്റാ	(h) ______	ചലനം

Scoring Indicator :

a = porifera e = defense organ

b = water inlet f = Annelida

c = flame cell g = locomotion

d = Cnidaria h = Tube feet

CO :

Qn: Observe the figures A and B and answer the following questions :

a) Identify and name the granulocyte from figure. (Score : 1)

b) Mention its function. (Score : 1)

c) Draw the structure of other granulocytes (Score : 2)

ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച് നൽകിയിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കത്തെുക:

a) ഇതിൽ ഗ്രാനൂലോസൈറ്റ് ഏതാണ്. അതിന്റെ പേരെഴുതുക?

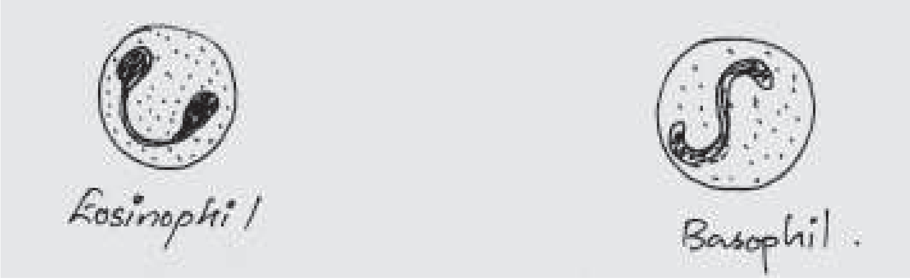
b) അതിന്റെ ധർമ്മമെന്ത്?

c) മറ്റു ഗ്രാനുലോസൈറ്റുകളുടെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക?

Scoring Indicators :

a) Fig. B, Neutrophil

b) Phagocytic, destroy foreign organism entering the body.



CO :

Qn : a) Name the most sensitive muscle of our body

b) List the specialities of that muscle which is not shared by other type of muscles.

a) നമ്മുടെ ശരീരത്തിലെ ഏറ്റവും വേഗം ഉത്തേജിക്കപ്പെടുന്ന പേശിയേത്?

(Score : 1)

b) മറ്റു പേശികളിൽ കാണാത്ത ഏതൊക്കെ പ്രത്യേകതകൾ അവയിൽ കാണുന്നു?

(Score : 2)

Ans : a) Cardiac muscle

b) 1. Cells are branched and interconnected

2. Presence of intercalated disc

3. ability of autorhythmic contraction and relaxation

CO :

Qn : How will you identify the anterior, posterior, dorsal and ventral side of a dead earthworm.

ജീവനില്ലാത്ത മണ്ണിരയുടെ മുന്നറ്റം, പിന്നറ്റം, മുകൾ ഭാഗം, കീഴ് ഭാഗം എന്നിവ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയാം.

(Score : 2)

Ans : Dorsal surface marked by dark mid dorsal blood versel.

: Anterior end mouth and prostomium

: Clitellum - dark band of glandular tissue on segments. 14 - 16

CO:

Qn : You are given permanent slides of a bone and cartilage. How will you identify them using a microscope.

അസ്ഥിയുടെയും, തരുണാസ്ഥിയുടെയും ഓരോ പെർമനന്റ് സ്ലൈഡ് നൽകിയാൽ, ഒരു മൈക്രോസ്കോപ്പിന്റെ സഹായത്താൽ അവയെ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയും?

(Score : 2)

Ans : **<u>Bone</u>** : have

- Haversian system
- Matrix in the form of concentric rings
- Presence of Haversian canal in the centre

<u>Cartilage :</u>

- Matrix contain spaces called lacunae
- lacunae contain - chondrocytes

CO :

Qn :

a) 'All glands in our body do not have ducts of their own'. Do you agre with this statement.

b) Justify your answer using eg : (Score : 2)

a) ശരീരത്തിലെ എല്ലാ ഗ്രന്ഥികൾക്കും സ്വന്തമായി നാളികൾ കാണുന്നില്ല. ഈ വാക്യത്തോട് നിങ്ങൾ യോജിക്കുന്നുദോ?

b) ഉത്തരം ഉദാഹരണ സഹിതം സാധൂകരിക്കുക?

Ans : Ducted glands are called exocrine glands - Eg;- Salivary glands

Ductless glands are called endocrine glands - Eg : Thyroid gland

CO :

Qn :

Identify the following tissues and write down their location :

a) Tissue which store fat. (Score : 1)

b) Flexible connective tissue (Score : 1)

c) Tissue which serves as supporting frame work for epithelium. (Score : 1)

നൽകിയിട്ടുള്ള കലകൾ ഏതെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞ് അവ കാണുന്ന ശരീരഭാഗം കത്തെുക?

a) കൊഴുപ്പ് സംഭരിക്കുന്ന കലകൾ

b) വളയുന്ന തരം യോജക കലകൾ

c)

Ans : a) Adipose tissue

b) Cartilage

c) Areolar tissue

CO:

Qn: a) Cell junctions are said to be the integral part of animal tissue, Justify?

(Score : 2)

b) Name the various cell junctions in animal tissue. (Score : 1)

a) സെൽ ജംഗ്ഷനുകൾ ജന്തുകോശങ്ങളിലെ അവിഭാജ്യ ഘടകമാണ്. സാധൂകരിക്കുക?

b) ജന്തുകലകളിൽ കാണുന്ന പ്രധാന സെൽ ജംഗ്ഷനുകൾ ഏവ?

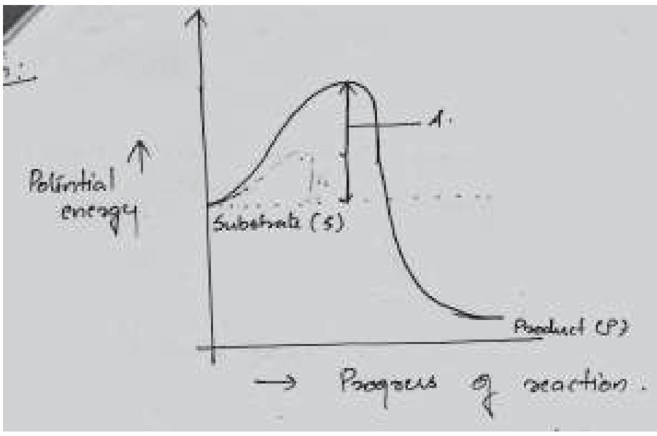
Ans : a) Cell junctions help to

1) Stop substance from leaking across a tissue
2) Cement neighbouring cells together
3) Facilitate communication between cells
4) Rapid transfer of ions.

b)
1) Tight Junction
2) Adhering Junction
3) Gap Junction

CO:

Qn:



The graph shows the relation between potential energy and progress of reaction. Observe the graph and answer the questions :

a) Is this reaction exothermic or endothermic, Give reason (Score : 1)

b) A represents activation energy of the reaction where enzyme is not used. What

changes may occur in activation energy if a suitable enzyme is used in the same reaction.

(Score : 1)

c) What happen to the amount of enzyme at completion of reaction. (Score : 1)

ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക?

a) ഈ രാസമാറ്റം എന്റോതെർമിക്കാണോ, എക്സോതെർമിക്കാണോ. കാരണം പറയുക?

b) എൻസൈം ഉപയോഗിക്കാത്ത ഈ രാസപ്രവർത്തനത്തിലെ ആക്റ്റിവേഷൻ എനർജി ആണ് A സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. അനുയോജ്യമായ ഒരു എൻസൈം ചേർത്താൽ ആക്റ്റിവേഷൻ എനർജിക്ക് എന്ത് മാറ്റം സംഭവിക്കാം?

c) ചേർക്കുന്ന എൻസൈമിന്റെ അളവിന് രാസപ്രവർത്തിനൊടുവിൽ എന്ത് മാറ്റം സംഭവിക്കാം?

Ans. a. Exothermic. The energy level of substrate is higher than that of product.

b. In catalysed reactions, activation energy will be less.

c. No change to enzyme.

CO:

Qn: Complete the missing words and answer the following questions :

$$E + S \rightleftharpoons ES \longrightarrow \underline{\ ?\ } \longrightarrow E + P$$

An enzymatic reaction is represented in the equation.

a) Fill in the blanks appropriately. (Score : 1)

b) Binding of Enzyme with substrate may induce changes both to enzyme and substrate, do you agree with this statement. Justify? (Score : 2)

എൻസൈം പ്രവർത്തനം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഇക്വേഷൻ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

a) വിട്ടുപോയ വാക്ക് പൂരിപ്പിക്കുക?

b) എൻസൈമും സബ്സ്ട്രേറ്റുമായുള്ള കൂടിച്ചേരൽ, ഇവ രിലും പ്രകടമായ മാറ്റങ്ങൾ വരുത്തുന്നു. നിങ്ങൾ ഈ വാക്യത്തോട് യോജിക്കുന്നുവോ? സാധൂകരിക്കുക?

Ans : a. EP

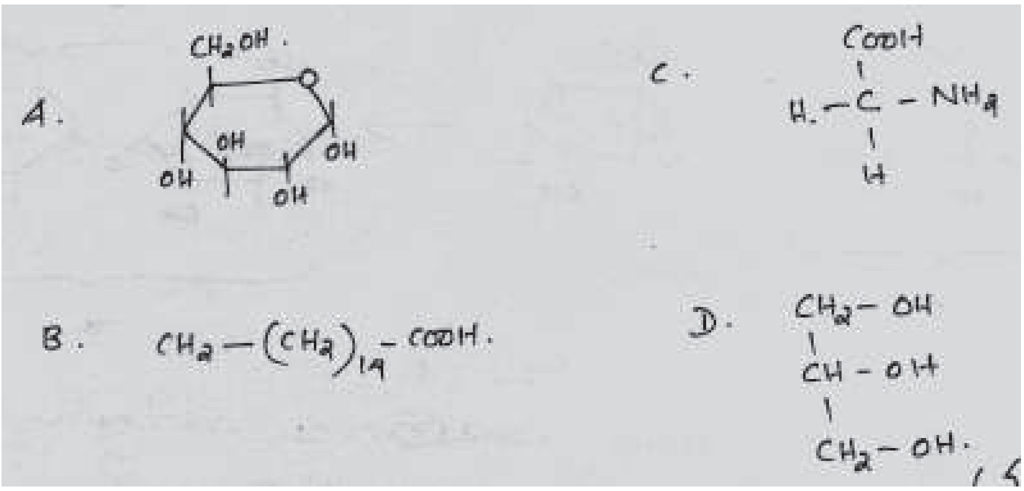
b. Binding of substrate induces enzyme to alter its shape. This cause active site of enzyme to move close proximity of substrate.

Enzyme makes or breaks the chemical bonds of the substrate resulting in the formation of enzyme - product complex.

When products are released from enzyme, enzyme returns to its original conformation.

CO:

Qn: 1.



(Score : 2)

2. Name the molecule formed by the esterification of one ‘D’ molecule and three B molecule. (Score : 1)

1. A മുതൽ D വരെ നൽകിയിട്ടുള്ള മോളിക്യൂൾ ഏവ?

2. ഒരു D മോളിക്യൂളും മൂന്ന് B മോളിക്യൂളും കൂടിചേർന്നാൽ കിട്ടുന്നതെന്ത്?

Ans: 1.

A	-	Glucose
B	-	Fatty acid
C	-	Amino acid - Glycane
D	-	Glycerol

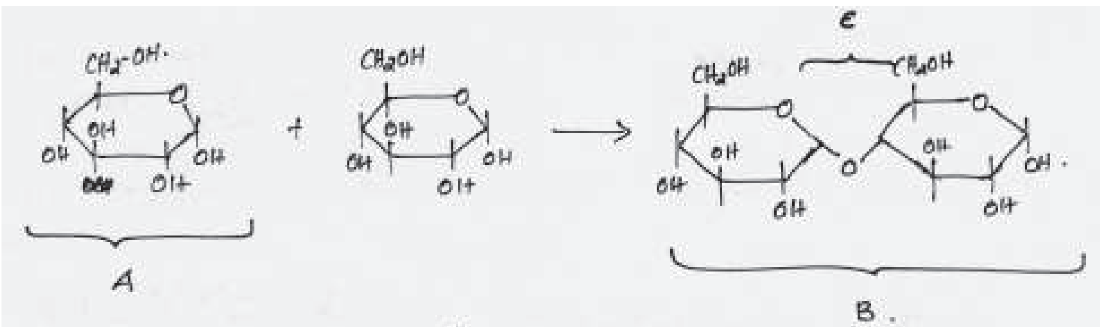
2. 1 glycerol + 3 fatty acid

⟶ triglycerides

CO :

Qn :

(1) Identify the molecules A and B and name the bond marked C.



(Score : 3)

എ, ബി എന്നീ തന്മാത്രകളെ തിരിച്ചറിയുക. സി എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയ ബോറിന്റെ പേരെന്ത്?

A - Glucose

B - Maltose

C - Glycosidic bond

CO:

Qn: Fats and Oils are fatty acids. How will you distinguish them.

(Score : 2)

എണ്ണ, കൊഴുപ്പ് എന്നിവ ഫാറ്റി ആസിഡുകളാണ്. ഇവയെ എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയാം?

Ans : **Fats :**

- Saturated fatty acid
- Absence of double bond
- High melting point

Oils:

- Unsaturated fatty acid
- Presence of double bond
- low melting point

CO :

Qn: Chemical Structure of an Amio acid is given

R
1
NH_2 - CH - COOH

a) Prepare its zwitter ionic form (Score : 1)

b) What happens to the zwitter ion if it is placed in acidic medium. (Score : 1)

അമിനോ അമ്ലത്തിന്റെ രാസഘടന നൽകിയിരിക്കുന്നു.

a) അമിനോ അമ്ലത്തിന്റെ സ്വിറ്റർ അയോണിക ഫോം നിർമ്മിക്കുക?

b) സ്വിറ്റർ അയോണിനെ ആസിഡ് മാധ്യമത്തിൽ വച്ചാൽ എന്ത് സംഭവിക്കും?

Ans :

a) R
1
NH^+_2 - CH - COOH

b) In acidic medium it gains H- and become positive charged

$$\begin{array}{c} R \\ 1 \\ NH_3^+ - CH - COOH \end{array}$$

Qn:

Folding and coiling of linear protein molecule give secondary and tertiary structures

a) What is the need of secondary and tertiary structures for protein

(Score : 1)

b) Name the bonds which stebilise

1) Primary structure of protein

2) Secondary structure of protein (Score : 1)

നിവർന്ന പ്രോട്ടീൻ തന്മാത്രകളെ മടക്കിയും, ചുരുട്ടിയുമാണ് സെക്കന്ററി ടെർഷ്യറി ഘടനകൾ നിർമ്മിക്കുന്നത്.

a) പ്രോട്ടീനുകൾക്ക് ദ്വിതീയ, തൃതീയ ഘടനകളുടെ ആവശ്യമെന്ത്?

b) താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ഘടനകളെ നിലനിർത്തുന്ന ബോണ്ടുകൾ ഏവ?

1) പ്രോട്ടീനിന്റെ പ്രാഥമിക ഘടന

2) പ്രോട്ടീനിന്റെ ദ്വിതീയ ഘടന

Ans:

a) Necessary for many biological activities of proteins

Eg: Active site of enzyme are developed during folding and coiling

b) 1. Peptide bond

2. Hydrogen bond

CO :

Qn : a) Prepare a graph showing the action of temperature on enzyme activity

(Score : 2)

b) What is optimum temperature? (Score : 1)

c) Why the enzyme activity decreases at too low and too high temperature

(Score : 1)

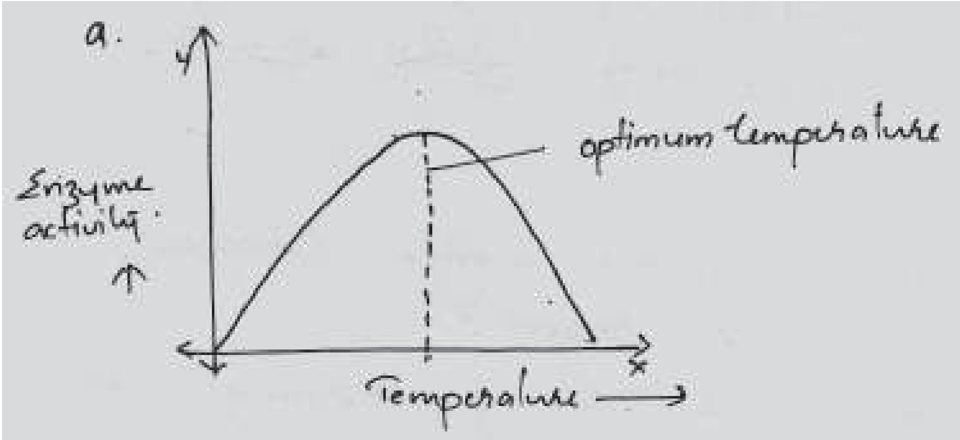
a) വിവിധ ഊഷ്മാവിൽ എൻസൈം പ്രവർത്തനം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിർമ്മിക്കുക?

b) ഓപ്റ്റിമം ഊഷ്മാവ് എന്നാലെന്ത്?

c) എൻസൈം പ്രവർത്തനം വളരെ ഉയർന്ന ഊഷ്മാവിലും, വളരെ താഴ്ന്ന ഊഷ്മാവിലും കുറയുന്നത് എന്തുകൊ്?

Ans :

a)



b) It is the temperature at which enzymes show maximum activity.

c) Low temperature inactivates the enzyme activity while high temperature denatures the protein part of enzymes.

CO :

Qn: While dissecting a cockroach to display its digestive system, a student observed certain thick white tubules. Teacher explained it as parts of respiratory system?

a) Name the tubules. (Score : ½)

b) Draw a flow chart showing the flow of air through this system (Score : 1½)

ദഹനേന്ദ്രിയ വ്യൂഹം കാണുന്നതിനായി പാറ്റയെ കീറിമുറിക്കുമ്പോൾ കുട്ടി വെള്ള നിറത്തിലുള്ള ചെറിയ നാളികൾ നിരീക്ഷിച്ചു. ഇവ ശ്വസന വ്യവസ്ഥയുടെ ഭാഗമാണെന്ന് അധ്യാപകൻ വിശദീകരിച്ചു.

a) നാളിയുടെ പേരെന്ത്?

b) പാറ്റയുടെ ശ്വസന വ്യവസ്ഥയിലൂടെ വായു സഞ്ചരിക്കുന്ന പാറ്റയുടെ ഫ്ളോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക?

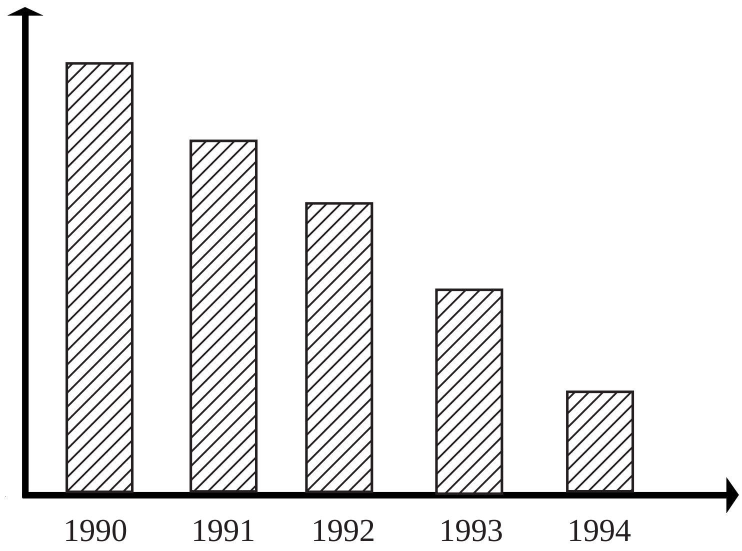
<u>Evaluation Indicator:</u>

a) Tracheal tubes

b) Spiracle → Tracheal Chamber → Trachea → Tracheoles → Tissue

CO:

Qn: The bar diagram given below shows the earth worm population of a place in different years from 1990 - 1994. Observe the graph and answer the following questions :



a) Write your conclusion about earth worm population of that region.

(Score : 1)

b) What may be possible reason for this change in earth worm population?

(Score : 2)

c) How does this change affect the soil fertility?

(Score : 2)

1990 മുതൽ 1994 വരെ ഒരു പ്രദേശത്തെ മണ്ണിരയുടെ ജനസംഖ്യ വ്യക്തമാക്കുന്ന ബാർ ഡയഗ്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് നൽകിയിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക?

a) മണ്ണിരയുടെ ജനസംഖ്യയെ കുറിച്ചുള്ള നിങ്ങളുടെ നിഗമനം എന്ത്?

b) മണ്ണിരയുടെ ജനസംഖ്യയിൽ ഉായ ഈ മാറ്റത്തിന്റെ കാരണം എന്തെല്ലാമാണ്?

c) മണ്ണിരയുടെ എണ്ണത്തിലുള്ള ഈ മാറ്റം മണ്ണിന്റെ ഫലപുഷ്ടിയെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും?

<u>Evaluation Indicator:</u>

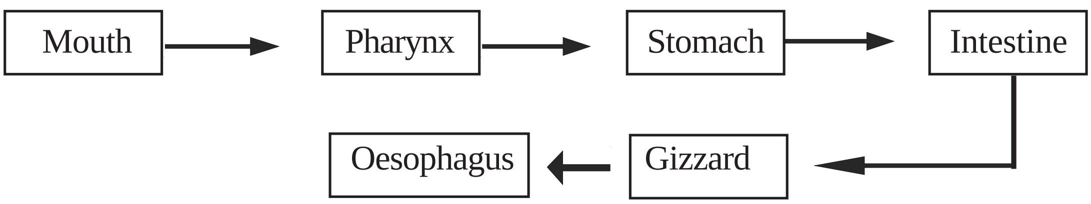
a) Earth worm population decreases from 1990 - 1994

b) Pollution, Introduction of exotic species, filling of wet land etc.

c) It decrease the soil fertility

CO:

Qn: a) Flow chart showing flow of food through the alimentary canal of an earth worm is given. Correct the flow chart if there is any mistake.



(Score : 1)

b) Intestine of earthworm contain a special organ which help in absorption Identify the organ . (Score : 1)

a) മണ്ണിരയുടെ അന്നനാളത്തിലൂടെ ആഹാരം കടന്നുപോകുന്ന പാത വ്യക്തമാക്കുന്ന ഫ്ളോചാർട്ട് നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഫ്ളോ ചാർട്ടിൽ തെറ്റുങ്കിൽ തിരുത്തുക?

b) മണ്ണിരയുടെ കുടലിൽ മാത്രം കാണുന്ന ആഗിരണത്തിനു സഹായിക്കുന്ന അവയവം ഏത്?

<u>Evaluation Indicator</u>

a) Mouth → Pharynx → Oerophagns → Gizzard → Stomach → Intestine

b) Typhlosole

CO:

Qn: Blood cells of earth worm lack haemoglobin, but the blood of earth worm is red in colour. How do you account for it?

മണ്ണിരയുടെ രക്ത കോശങ്ങളിൽ ഹീമോഗ്ലോബിൻ കാണുന്നില്ല. എങ്കിലും മണ്ണിരയുടെ രക്ത ത്തിന് ചുവപ്പ് നിറമാണ്. കാരണമെന്ത്?

<u>Evaluation Indicator :</u>

Haemoglobin is found dissolved in the plasma of blood.

CO:

Qn: Blood test report of 2 children are given. Analyse the result and find out any possible illness?

	Name	Hb in	WBC / 100 ml	RBC / Cmm	Platelets Cmm
A	Sonu	6 gm	7800	2.5 million	3 lakh
B	Balu	14.6 gm	1.8 lakhs	5.5 million	3.2 lakh

2 കുട്ടികളുടെ രക്തപരിശോധന റിപ്പോർട്ട് നൽകിയിട്ടു്. റിപ്പോർട്ട് വിശകലനം ചെയ്ത് കുട്ടികൾക്ക് എന്തെങ്കിലും രോഗ ലക്ഷണം ഉോ എന്ന് കത്തെുക?

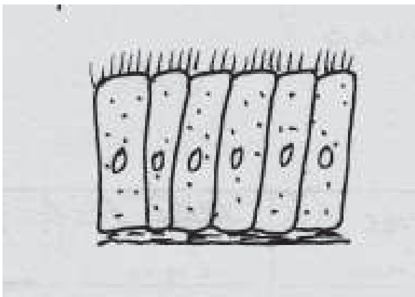
Scoring Indicators :

A : Anaemia

B : Leukemia (Score : 1)

CO:

Qn: Observe the diagram and answer the following questions :



a) Identify the tissue (Score : ½)

b) Write the location where it is found. (Score : ½)

c) Mention its function (Score : 1)

ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് നൽകിയിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കത്തെുക?

a) ചിത്രത്തിൽ കാണുന്ന മനുഷ്യകല ഏത്?

b) ഈ കലകൾ ഏത് ശരീരഭാഗത്ത് കാണുന്നു?

c) ഈ കലയുടെ ധർമമെന്ത്?

Scoring Indicators :

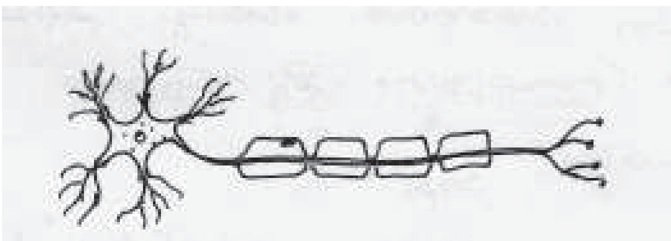
a) Ciliated Epithelium

b) Bronchus, Intestine, Fallopian tube etc.

c) Helps to move mucus or particles over the epithelium in a specific direction.

CO:

Qn: Copy the diagram and label the parts based on the hints given below:



a) Part that carries inpulse towards cell body.

b) Part that transfer the impulse to other neuron or muscle

c) Part which protect the axon. (Score : 3)

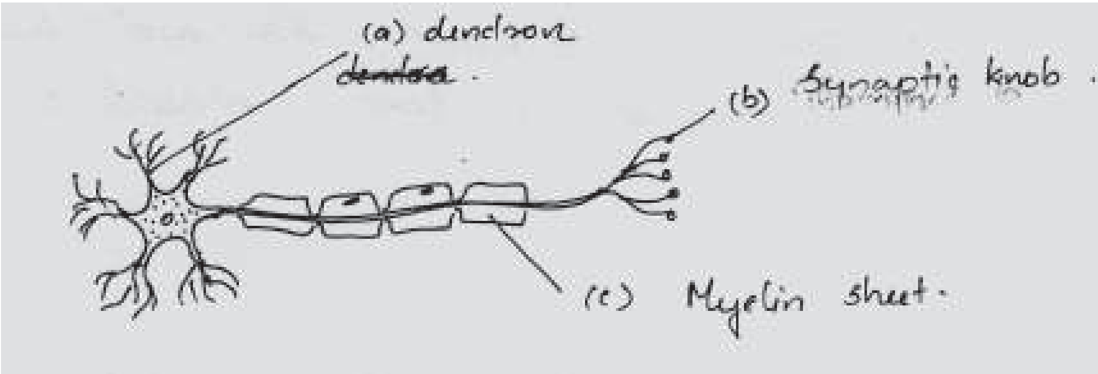
ചിത്രം പകർത്തി, സൂചനകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഭാഗങ്ങൾ കത്തെി അടയാളപ്പെടുത്തുക?

a) ആവേഗങ്ങളെ സെൽബോഡിയിലേക്ക് കൊുവരുന്ന ഭാഗം

b) ആവേഗങ്ങളെ മറ്റു ന്യൂറോണിലേയ്ക്കോ, മസിലുകളിലേയ്ക്കോ കൈമാറ്റം നടത്തുന്ന ഭാഗം

c) ആക്സോണുകളുടെ സംരക്ഷണ കവചം

Scoring Indicators



CO:

Qns:

a) Mention the functions of long bones other than support

അസ്ഥികൾ ശരീരത്തിന് ബലവും, ഉറപ്പും നൽകുന്നു. അസ്ഥിയുടെ മറ്റു പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ ഏവ? (Score : 1)

b) Suppose bone marrow is completely removed from the bone of a person, how does it affect his body. (Score : 1)

ഒരാളുടെ അസ്ഥികളിൽ നിന്ന് അസ്ഥി മജ്ജ പൂർണ്ണമായും നീക്കം ചെയ്താൽ അത് അയാളുടെ ശരീരത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും.

Scoring Indicators:

a) Store house of calcium, Phosphorus etc.

Attaches muscles

Produce RBC, WBC

b) It will disturb the blood cell forming process because RBC and WBC are produced in bone marrow.

CO:

Qn:

Identify the statements as True or False.

1) First segment of earth worm is Prostomium
2) Peristomium contain mouth
3) Clitellum is on segments 14 - 16
4) Earth worm has only a single female genital aperture (Score : 2)

നൽകിയിട്ടുള്ള വാക്യങ്ങൾ ശരിയോ, തെറ്റോ എന്ന് കണ്ടെത്തുക:

1) പ്രോസ്റ്റോമിയം മണ്ണിരയുടെ ഒന്നാമത്തെ സെഗ്മെന്റാണ്
2) വായ് പെരിസ്റ്റോമിയത്തിലാണ് കാണുന്നത്
3) 14 മുതൽ 16 വരെ സെഗ്മെന്റിൽ ക്ലൈറ്റെല്ലം കാണുന്നു.
4) മണ്ണിരയിൽ ഫീമെയിൽ ജെനൈറ്റൽ അപർച്ചർ ഒരെണ്ണം മാത്രമെ കാണുന്നുള്ളു.

Ans:

1. False
2. True
3. True
4. True

CO:

Qn:

Earth worm feeds on humus, which contain large amount of humic acid

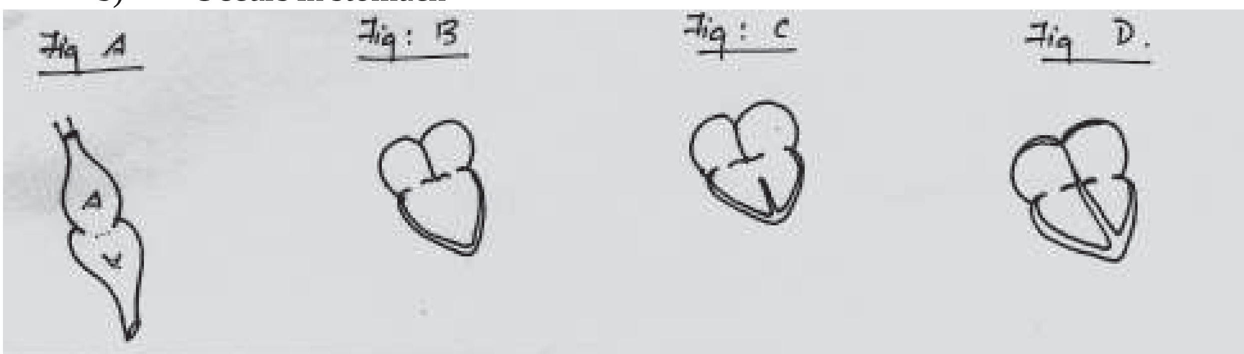
a) How does the earth worm neutralises the humic acid. (Score:1)
b) Name the region of alimentary canal where humic acid is neutralised

(Score: 1)

മണ്ണിരയുടെ ആഹാരത്തിൽ ഹ്യൂമിക് ആസിഡിന്റെ അളവ് വളരെ കൂടുതലാണ്.

a) മണ്ണിര ആഹാരത്തിലെ ഹ്യൂമിക് ആസിഡിനെ ന്യൂട്രലൈസ് ചെയ്യുന്നതെങ്ങനെ?
b) അന്നനാളത്തിലെ ഏത് ഭാഗത്താണ് ന്യൂട്രലൈസേഷൻ നടത്തുന്നത്?

Ans: a) With the help of calciferous glands
b) Occurs in stomach



CO:

Qn:

Observe the figure and answer the following questions:

a) Identify the reptilian hart. (Score :½)

b) In what way reptilian heart differ from that of an amphibian (Score : 1½)

ചിത്രങ്ങൾ നിരീക്ഷിച്ച്, നൽകിയിട്ടുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക?

a) ഉരഗങ്ങളുടെ ഹൃദയം ഏത്?

b) ഉരഗങ്ങളുടെ ഹൃദയം ഉഭയജീവികളുടെ ഹൃദയവുമായി എത്രമാത്രം വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു?

Ans :

a) Fig C

b)

	Reptilian heart	**Amphibian heart**
a)	Incompletely 4 Chambered	3 chambered
b)	Little mixing of pure and impure blood	Complete mixing of pue and impure blood

CO:

Qn:

Cloaca is a common opening of 3 tubes or tracts.

a) Name the tracts which opens to cloaca (Score :1)

b) Name an animal which possess cloaca (Score : 1)

മൂന്ന് നാളികൾ സംഗമിക്കുന്ന സ്ഥലമാണ് ക്ലോയാക്ക.

a) ക്ലോയാക്കയിൽ സംഗമിക്കുന്ന 3 നാളികൾ ഏതെല്ലാം?

b) ക്ലോയാക്ക ശരീരത്തിൽ കാണുന്ന ഒരു ജീവിയുടെ പേരെഴുതുക?

Ans :

a) 1. Alimentary Canal
   2. Urinary Canal
   3. Reproductive tract

b) Frog

Qn: 1

C.O. 1

M.P. 4, 3

Question Text:

Facts related with 2 modes of nutrition are given below. Arrange them in 2 columns give suitable headings and example.

* No egestion	* Digestion outside the body	* Egestion
* Absorption	* Digestion inside the body	* No ingestion
* Dead matter	* Ingestion of food	* Secretion of digestive enzymes directly to food.

(score : 2)

ജന്തുക്കളിലെ ര് പോഷണ രീതികളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു. അവയെ ര് കോളങ്ങളിലായി തരംതിരിച്ച്, ഉചിതമായ തലക്കെട്ടും ഉദാഹരണവും നൽകുക.

Scoring key :

Holozoic Nutrition	**Saprozoic Nutrition**
* Ingestion of food	* Dead Matter
* Digestion inside the body	* No ingestion.
* Absorption	* Secretion of digestive enzymes directly to food
* Egestion	* Digestion outside body
	* No egestion
Eg: Man	Eg: Spider

(Time : 4 min.)

(Heading - ½, Arrangement in 2 column - 1, Eg - ½) Total score : 2

Qn: 2

C.O. 1

M.P. 6

Question Text:

Some people usually eat (consume) more food than they require. How the body adjust with this excessive condition.

(Hint: Excess carbohydrate, Lipid, Minerals)

ചിലർ പൊതുവെ വേ അളവിലധികം ആഹാരം ഉപയോഗിക്കുന്നവരാണ്. അമിത ആഹാരത്തെ ശരീരം ക്രമീകരിക്കുന്നതെങ്ങനെ?

(score 1½)

Scoring key:

Excess Carbohydrate	:	Converted to glycogen and fat, stored in liver, muscle etc.
ExcessLipid	:	Converted to cholesterol deposited in blood vessels.
Excess Minerals	:	Stored in body and cause toxic effect.

(Time: 3 min.)

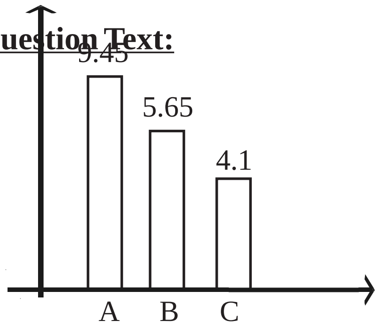
(½ x 3 - 1½)

Qn: 3

C.O. 1

M.P.

Question Text:



The physiologic value of 3 nutrients are shown in the given graph. Observe the graph and answer the following questions.

(a) Identify the nutrients marked A, B and C.

(b) Which nutrient is having maximum physiologic value?

(c) Prepare a bardiagram showing the daily requirement of carbohydrate, fat and proteins.

3 പോഷകങ്ങളുടെ ഫിസിയോളജിക് വാല്യു കാണിക്കുന്ന ഗ്രാഫാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത്. ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തുക.

(a) A, B, C എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തിയ പോഷകങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുക.

(b) പരമാവധി ഫിസിയോളജിക് വാല്യു ഉള്ള പോഷകം ഏത് ?

(c) പോഷകങ്ങളുടെ ദൈനംദിന ആവശ്യകത സൂചിപ്പിക്കുന്ന ബാർ ഡയഗ്രം നിർമ്മിക്കുക.

Scoring Key:

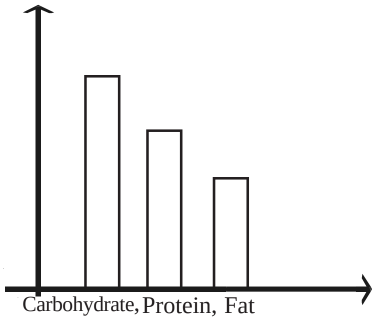
(a) A - Lipid

B - Protein

C - Carbohydrate (1½)

(b) Lipid (½)

(c) (1)



Time : 6 min.

Score : 3

Qn: 4

C.O. 1

M.P.

Question Text:

Identify the process by which the following absorbable form of nutrients are transported across the membrane of villi.

(2 score)

(a) Presence of Na+ is essential for the absorption of Aminoacids from intestine, Justify the statement. (1 score)

(a) തന്നിട്ടുള്ള ആഗിരണ യോഗ്യമായ പോഷണ വസ്തു ഏത് പ്രക്രിയകളിലൂടെയാണ് വില്ലുസ് സ്തരത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നത്. (2 score)

(b) അമിനോ ആസിഡുകളുടെ ആഗിരണത്തിന് Na+ ആവശ്യമാണ്. ഈ പ്രസ്താവന സാധൂകരിക്കുക. (1 score)

Answers key:

(a)

Aminoacid	-	Active transport	
Glycerol	-	Diffusion	
Fructose	-	Facilitated diffusion	
Fatty acid	-	Diffusion	(½ x 4 = 2)

(b) (i) Amino acid absorbed by Active transport.

(ii) It occurs via co-transport channel coupled with movement of Na+

(½ +½ = 1)

Qn: 5

C.O. 3

Question Text:

Given the diagram of intestinal villus.

(a) Identify the part labelled as ‘a’ and ‘b’ in figure. (1 score)

(b) Give the function of part ‘a’. (1 score)

(c) Give the role of 'b' in digestion. (1 score)

ചെറുകുടലിലെ വില്ലസിന്റെ ചിത്രം തന്നിരിക്കുന്നു.

(a) 'a' എന്നും 'b' എന്നും രേഖപ്പെടുത്തിയ ചിത്രത്തിലെ ഭാഗങ്ങൾ ഏതെന്ന് കുപിടിക്കുക. (1 score)

(b) 'a' യുടെ ധർമ്മങ്ങൾ വിശദമാക്കുക. (1 score)

(c) ദഹനത്തിന് 'b' യുടെ ധർമ്മം എന്താണ് ? (1 score)

Scoring Key:

(a) 'a' Lacteal
'b' Crypts of Lieberkuhn (½ + ½ = 1 score)

(b) Absorption of fat and fat soluble vitamins. (1 score)

(c) Crypts of Lieberkuhn produce intestinal juice helps in digestion. (1 score)

Qn: 6

C.O. 2

M.P.

Question Text:

(a) In cockroach, food mastication occurs mainly in gizzard than in buccal cavity. Do you agree with this statement ? Justify.

(b) Name the enzymes produced by Hepatic caeca.

(c) Name the nutrient which is absorbed through hepatic caeca.

(a) പാറ്റയിൽ ചവച്ചരയ്ക്കൽ പ്രക്രിയ വായ്ക്കുള്ളിൽ നടക്കുന്നതിനേക്കാൾ ഗിസ്സാർടിനുള്ളിൽ നടക്കുന്നു. നിങ്ങൾ ഈ പ്രസ്താവനയോട് യോജിക്കുന്നുവോ ? സാധൂകരിക്കുക.

(b) ഹെപ്പാറ്റിക്ക് സീക്കയിൽ നിന്ന് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന പ്രധാന എൻസൈമുകൾ ഏവ ?

(c) ഹെപ്പാറ്റിക് സീക്കയിലൂടെ ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന പോഷണ പദാർത്ഥം ഏത് ?

Scoring Key:

(a) Agree (½)
Gizzard contain 6 chitinous circular teeth - helps in mastication.
Buccal cavity has no masticatory organs. (1½)

(b) Amylase
maltase
lactase } (1)
lipase

(c) Glucose (½)

Time : 5 min.

Total score - 3

Qn: 6

C.O. 3

M.P.

Question Text:

(a) Fatty chyme in duodenum decrease the speed of peristalsis. How the fatty chyme affects the speed of peristalsis.

(Hint: Hormonal control of digestion) (score : 2)

കൊഴുപ്പ് കൂടിയ ആഹാരം ഡിയോഡിനത്തിൽ എത്തിയാൽ അത് പെരിസ്റ്റാൾസിസിന്റെ വേഗത കുറയ്ക്കുന്നതായി കാണുന്നു. എങ്ങനെ ?

(സൂചന : ദഹന പ്രക്രിയ നിയന്ത്രിക്കുന്ന ഹോർമോൺ)

Scoring Key:

- GIP (Gastric - Inhibitory Peptide) produced by duodenum, inhibit gastric mobility (1)
- Fatty chyme in duodenum stimulate the release of GIP. (1)

Time:4

Score : 2

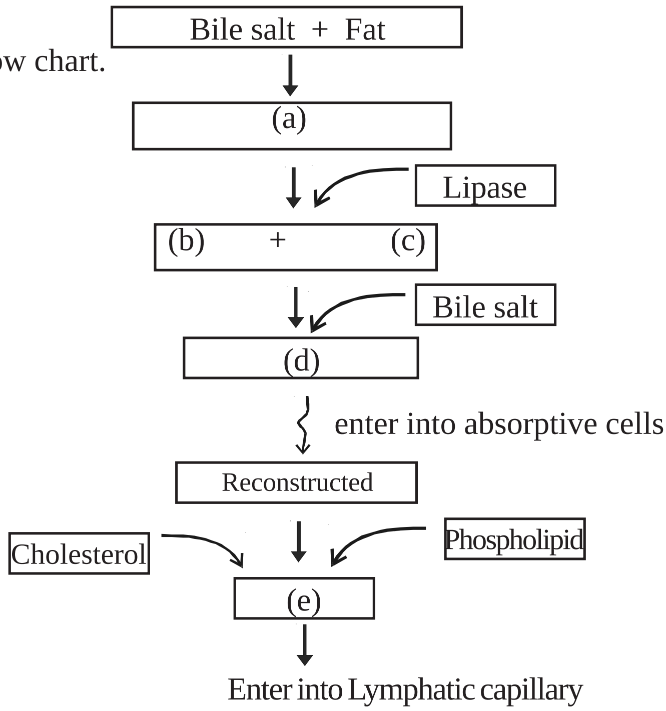
Qn: 7

C.O. 3

MP:

Question Text:

Complete the flow chart.



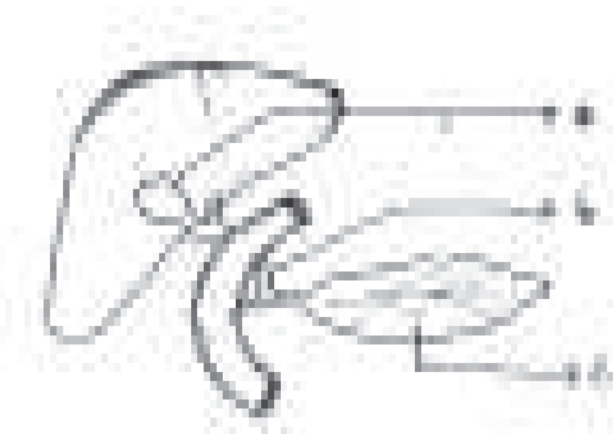
തന്നിട്ടുള്ള ഫ്ളോ ചാർട്ട് പൂർത്തിയാക്കുക.

Scoring Key:

(a) Emulsified lipid
(b) Glycerol M.P. 4
(c) Fatty acid
(d) Micelle
(e) Chylomicrons (½ x 5 = 2½)

Qn: 8

C.O. 2



Question Text:

(a) Observe the fig, and identify the labelled parts a, b and c.

(b) If b is completely blocked, how it affect the process of digestion.

(c) How this condition adversely affect our body.

(a) തന്നിട്ടുള്ള ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് a, b, c എന്നീ ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.

(b) b എന്ന ഭാഗം പൂർണ്ണമായും തടസ്സപ്പെട്ടാൽ അത് ദഹന പ്രക്രിയയെ എങ്ങനെ ബാധിക്കും.

(c) ഈ പ്രസ്തുത അവസ്ഥ ശരീരത്തെ എങ്ങനെ ഹാനികരമായി ബാധിക്കും ?

Scoring Key:

a) (a) Gall bladder (½)
(b) Common bile duct MP : 1 (½)
(c) Pancreas (½)

b) * Block release of bile
* Emulsification of fat does not occur MP: 6 (½)
* Lipid digestion become very slow.

c) Cause obstructive Jaundice. MP : 6 (1)

Total score : 4

Time : 5 min.

***

Chapter : 2

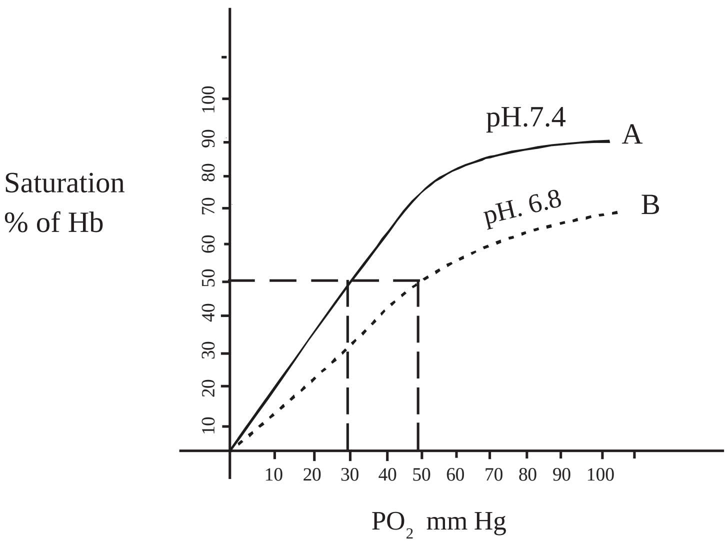
RESPIRATION IN ANIMALS

Qn: 1

C.O. 5

Question Text:

Observe the O_2 dissociation curve given below:



(a) Identify the PO_2, where 50% dissociation of HbO_2 occurs in curve A.

(b) Identify the PO_2, where 50% dissociation of HbO_2 occurs in curve B.

(c) How the pH of blood will influence the % saturation of Hb and dissociation of HbO_2.

(Hint. Increase in pH and Decrease in pH)

(above pH-7 below pH:7)

തന്നിട്ടുള്ള ഓക്സിജൻ ഡിസോസിയേഷൻ കർവ് സംബന്ധിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിക്കുക.

(a) കർവ് A യിൽ 50%, HbO_2 വിഘടിക്കുന്ന PO_2 കുപിടിക്കുക.

(b) കർവ് B യിൽ 50%, HbO_2 വിഘടിക്കുന്ന PO_2 കുപിടിക്കുക.

(c) രക്തത്തിലെ pH Hb ന്റെ saturation ശതമാനത്തെയും HbO_2 വിഘടനത്തെയും എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു.

സൂചന : pH കൂടുമ്പോൾ, pHകുറയുമ്പോൾ)

(above : pH-7) (below pH : 7)

Scoring Key:

(a) PO2 : 30 (½)

(b) PO2 : 50 (½) MP : 7, 6

(c) Increase in pH : Saturation of Hb increase (1)

(Alkaline) Dissociation of HbO_2 decrease

Decrease in pH : Saturation of Hb decrease

Dissociation of HbO_2 increase

Time : 5 min.

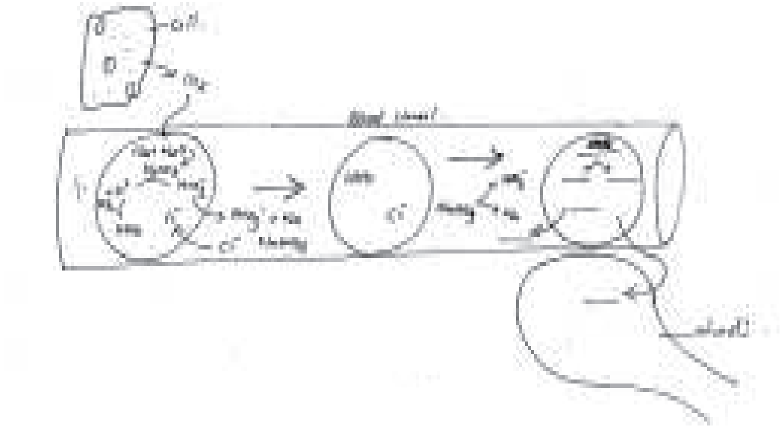
Total score : 3

Qn: 2

C.O. 5

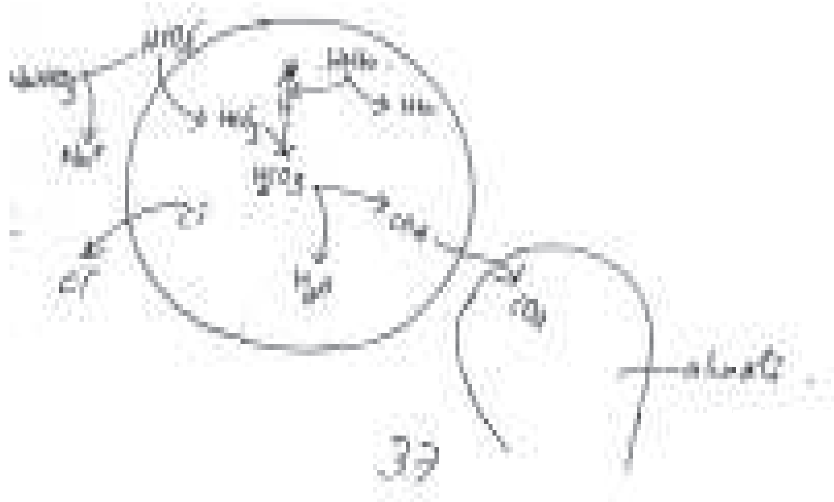
Question Text:

Complete the schematic diagram



സ്കീമാറ്റിക് ഡയഗ്രം പൂർത്തിയാക്കുക

Scoring Key:



MP : 6

Time : 5

Score : 3

Qn: 3

C.O. 5

Question Text:

	Inspired Air	Alveolar Air	Deoxygenated Blood	Oxygenated Blood	Expired Air	Tissue Air
PO_2	158 mm Hg	100 mm Hg	40 mm Hg	95 mm Hg	116	40

(a) Using the above information. Prepare a schematic diagram showing the passage of O_2 from surrounding air to tissue.

(b) PO_2 of inspired air is 158, but the PO_2 is reduced to 100 mm Hg in alveoli. How the reduction in PO_2 occurred in alveoli.

(c) If the PO_2 of inspired air is reduced to 50 mm Hg, How the body respond to this change.

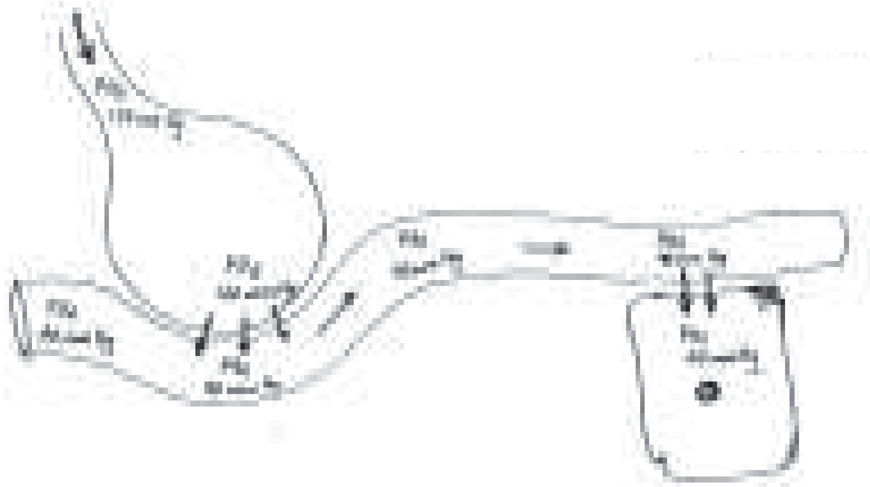
(a) തന്നിട്ടുള്ള വിവരം ഉപയോഗിച്ച്, അന്തരീക്ഷവായുവിലെ കലകളിലെത്തുന്ന മാർഗ്ഗം കാണിക്കുന്ന സ്കീമാറ്റിക് ഡയഗ്രം

(b) ഉച്ഛ്വാസ വായുവിലെ PO_2 158, ആൽവിയോളസിലെത്തുമ്പോൾ 100 mm Hg ആയി കുറയുന്നതിന്റെ കാരണമെന്ത് ?

(c) ഉച്ഛ്വാസവായുവിലെ PO_2 50 mm Hg ആയി കുറഞ്ഞാൽ അതിനോട് ശരീരം എങ്ങനെ പ്രതികരിക്കും ?

Scoring Key:

a)



b) Inspired air with PO_2 - 158 mix with residual air and reduces the PO_2 to 100 mm Hg. (1)

- Increase in rate of breathing (1)
- Asphyxia

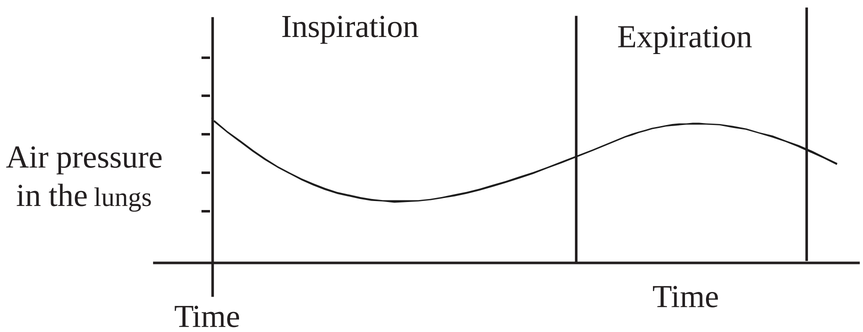
Time : 8

Score - 4

Qn: 4

C.O. 5

Question Text:



Graph shows the pulmonary pressure changes during inspiration and expiration.

(a) Make a conclusion from the graph (score 1)

(b) Comment on the mechanism for the above process. (score 2)

(a) തന്നിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫിൽ നിന്നും ഒരു നിഗമനം കത്തെുക. (1)

(b) മേൽ കൊടുത്ത പ്രക്രിയയ്ക്ക് കാരണമാവുന്ന മെക്കാനിസം എഴുതുക. (2)

Scoring key:

(a) During inspiration intra pulmonic pressure decreases and during expiration it increases. (1)

(b) Mechanism of inspiration & expiration

Actions of inter costal muscle, diaphragm etc.

Movement of ribs, sternum etc. thoracic pressure & volume. (2)

Qn: 5

C.O. 6

Question Text:

The continuous smoking caused the change in alveolar structure of a person from fig. A to fig. B.

(a) Name the disorder related to this change.

(score 1)

(b) Comment on its prevention and cure

(score 2)

തുടർച്ചയായ പുകവലി മൂലം ഒരാളുടെ ആൽവിയോളകളുടെ ഘടന ചിത്രം A യിലേതിൽ നിന്നും ചിത്രം B യിലേതുപോലെയായി.

(a) ഈ മാറ്റവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അസുഖം ഏത് ? (1)

(b) ഇതിന്റെ പ്രതിരോധ മാർഗ്ഗം ചികിത്സ എന്നിവയെക്കുറിച്ച് എഴുതുക. (2)

Scoring key:

(a) Emphysema (1)

(b) No permanent way. Symptomatic treatment only.

Bronchiodilators, Oxygen therapy, Antibiotics.

Stop smoking, avoid exposure to pollutants. (any four points 4 x ½ = 2

Qn: 5

C.O. 4

Question Text:

Complete the following table:

Sl. No.	Respiration	Muscles / Structure Involved
a	Active Inspiration	
b	Passive Expiration	
c	Active Expiration	

തന്നിട്ടുള്ള പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

Scoring key: MP. 2, 6

(a) Diaphragm and External-Intercostal (½)

(b) Diaphragm (½)

(c) Diaphragm, Internal intercostal, external and internal oblique muscle ? (1)

Time : 3 min

Score : 2

Qn: 5

C.O. 4

Question Text:

During normal inspiration a single inspiration takes 5 sec., But during strenuous muscular exercise time for single inspiration reduces to 0.5 sec.

(a) Calculate the rate of respiration during exercise.

(Hint: Respiratory rate during normal condition is 12-16 times/min)

(b) Name the area of brain which control rate of respiration.

(c) How the rate of respiration is varied during exercise ?

(a) സാധാരണ ശ്വസന പ്രക്രിയയിൽ ഒരു ഉച്ഛ്വാസത്തിന് 5 സെക്കന്റ് സമയം വേി വരുന്നു. എന്നാൽ കഠിന വ്യായാമത്തിൽ ഏർപ്പെടുമ്പോൾ ഒരു ഉച്ഛ്വാസത്തിനുവേ സമയം 0.5 സെക്കന്റ് ആയി കുറയുന്നു.

(a) വ്യായാമ സമയത്തെ ശ്വസന നിരക്ക് കത്തെുക.

(സൂചന : ശ്വസന നിരക്ക് സാധാരണ ശ്വസന പ്രക്രിയയിൽ 12–16 എണ്ണം / മിനിറ്റ് ആണ്)

(b) ശ്വസന നിരക്ക് നിയന്ത്രിക്കുന്ന തലച്ചോറിന്റെ ഭാഗം ഏത് ?

(c) ശ്വസന നിരക്ക് വ്യായാമ സമയത്ത് കൂടുന്നതെങ്ങനെ ?

Scoring key: MP : 6, 5

(a) 12 - 160 times / min. (1)

(b) Respiratory centre (Medulla oblongata) (½)

(c) (i) Pneumotaxic centre get stimulated (½)

(ii) It sends strong signals to dorsal respiratory centre.

(iii) Dorsal Respiratory centre sends impulse to inspiratory muscles.

Score : 3

Time : 5 min

***

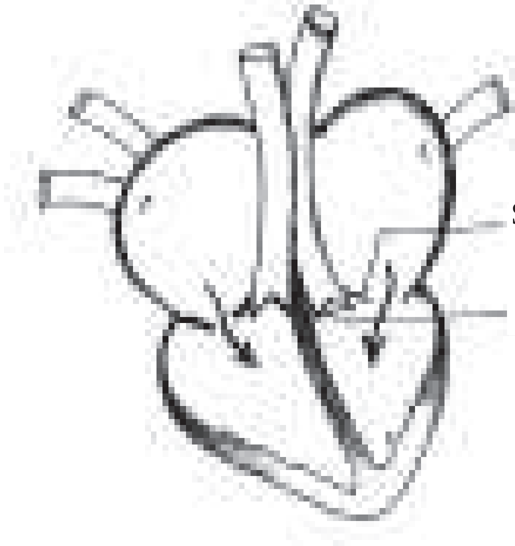
Chapter :3
CIRCULATION IN ANIMALS

Qn: 1

C.O. 7

Question Text:

The diagram shows the structure of heart during Auricular systole.



(a) Redraw this diagram to show the structure of heart during ventricular systole.

(b) Prepare a flow chart showing the flow of cardiac impulse during working of heart.

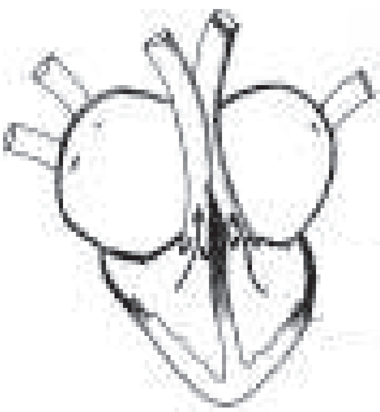
ആറിക്കിൾ സിസ്റ്റോൾ സമയത്തെ ഘടന വ്യക്തമാക്കുന്ന രേഖാചിത്രം നൽകിയിരിക്കുന്നു.

(a) വെൻട്രിക്കിൾ സിസ്റ്റോൾ സമയത്തെ ഘടന വ്യക്തമാക്കുന്ന ചിത്രമായി മാറ്റി വരയ്ക്കുക.

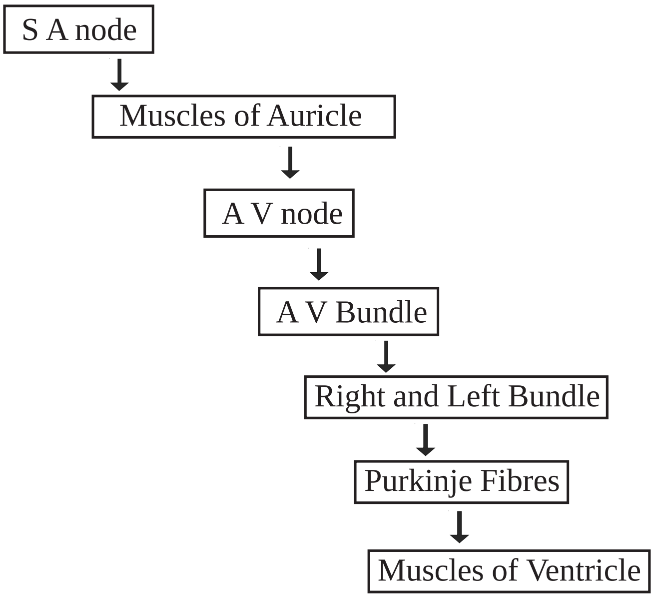
(b) ഹൃദയ പ്രവർത്തന സമയത്തെ ഇംപൾസുകളുടെ പാത വ്യക്തമാക്കുന്ന ഫ്ളോ ചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുക.

Scoring Key:

(a) MP : 7, 3, 4



(b)

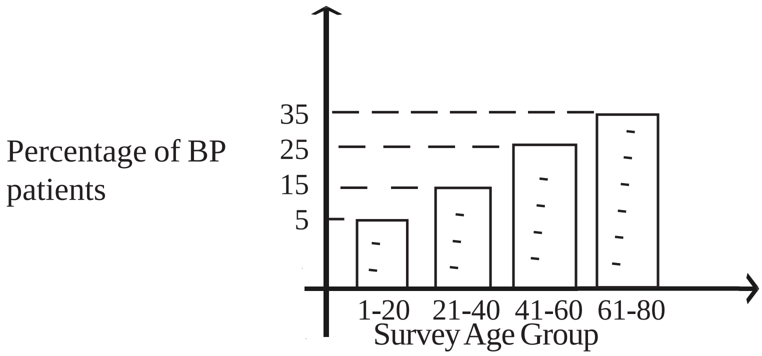


Time : 6 min
Score : 4

Qn: 2

C.O. 8

Question Text:



Survey Project conducted by students on Cardio-Vascular diseases show the above conclusion. Observe the graph and answer the following questions.

(a) Write your observation and inference from the above graph.

(b) Can you give any 2 reasons for your observation.

(c) Suggest any 2 precautions to reduce this condition.

ഹൃദയ സംബന്ധമായ രോഗങ്ങളെ കുറിച്ച് കുട്ടികൾ നടത്തിയ സർവ്വേ പ്രോജക്ടിന്റെ നിഗമനം ഗ്രാഫിന്റെ രൂപത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് നൽകിയിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

(a) ഗ്രാഫിൽ നിന്നുള്ള നിരീക്ഷണങ്ങളും ലഭിച്ച നിഗമനങ്ങളും എന്തെല്ലാമാണ് ?

(b) നിരീക്ഷണങ്ങളെ സാധൂകരിക്കുന്ന ര് കാരണങ്ങൾ.

(c) ഇത്തരം അവസ്ഥ ഒഴിവാക്കാനുള്ള ര് മുൻ കരുതലുകൾ ഏവ ?

Scoring Key:

(a) i) Percentage of BP patients increases with increase in Age. (1)

(b) ii) Hardening of arteries occur with increasing age. (1)

Deposition of cholesterol on blood vessels.

(c) Regular exercise

Avoid fatty food.

Time : 5 min

Score : 3

Qn: 3

C.O. 7

Question Text:

Complete the Table:

Blood cells	Life Span	Junction
RBC	(c)	O_2 Carrying
Neutrophil	6 hrs - few days	(e)
Eosinophil	8 - 12 days	(d)
Basophil	hrs to few days	(g)
Monocyte	Months	(h)]
(a)	(d)	Immune Proteins
(b)	5 - 10 days	(i)

(¼ x 8 = 2)

പട്ടിക പൂർത്തീകരിക്കുക

MP : 4

Scoring Key:

a)	Hymphocyte	d)	Years	g)	Release Histamine
b)	Platelet	e)	Phagocytosis	(h)	Phagocytosis
c)	120 days	f)	”	(i)	Clotting of Blood

Time : 6 min

Score : 4

Qn: 4

C.O. 8

Question Text:

"Human circulation is double, but foetal circulation is single.

(a) Name the circulation which is function less in foetus.

(b) How the blood from right side of foetal heart matches left side.

(c) Prepare a diagrammatic representation

(out line diagram) of human adult pulmonary circulation.

മനുഷ്യൻ ദ്വിപര്യയന വ്യവസ്ഥയുള്ള ജീവിയാണ്. എന്നാൽ ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിൽ ഒരു പര്യയന വ്യവസ്ഥയേ കാണുന്നുള്ളൂ.

(a) ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിൽ ധർമ്മമില്ലാത്ത പര്യയന വ്യവസ്ഥ ഏത് ?

(b) ഗർഭസ്ഥ ശിശുവിന്റെ ഹൃദയത്തിലെ വലത് അറകളിലെ രക്തം ഇടത് വശത്തെ അറകളിൽ എത്തുന്നതെങ്ങനെ ?

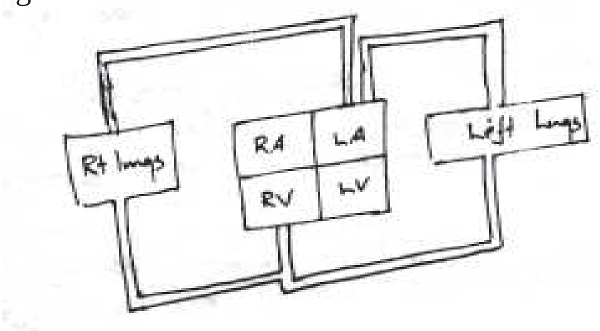
(c) മനുഷ്യനിലെ പൾമണറി രക്ത പര്യയന വ്യവസ്ഥ വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു ഔട്ട് ലൈൻ ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുക.

Scoring Key:

(a) Pulmonary circulation

(b) Through foramen ovale

(c)

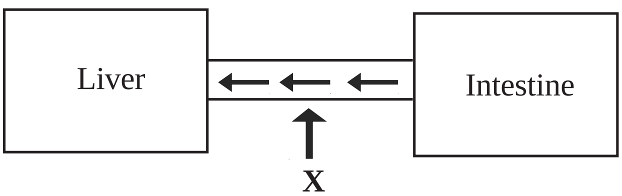


Qn:

C.O. 7

Question Text:

Study the given diagrammatic representation.



(a) X marked in the figure is a blood vessel

Name the blood vessel marked as X. (1)

(b) Give the importance of circulation between these two organs. (1)

(c) Identify and diagrammatically represent a similar circulation present in our body. (3)

തന്നിരിക്കുന്ന രേഖാ ചിത്രം ശ്രദ്ധിക്കുക.

(a) X എന്നടയാളപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത് ഒരു രക്തക്കുഴലാണ്. അതിന്റെ പേരെഴുതുക. (1)

(b) ഈ ര് അവയവങ്ങൾക്കിടയിലെ രക്ത പര്യയനത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം എഴുതുക ?

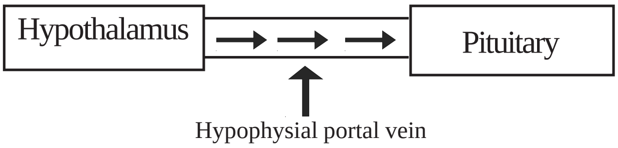
(c) ഇതേ തരത്തിലുള്ള മറ്റൊരു രക്ത പര്യയനം നമ്മുടെ ശരീരത്തിലു്. അത് കത്തെി രേഖാ ചിത്രരൂപത്തിൽ വരയ്ക്കുക.

Scoring Key:

(a) Hepatic portal vein.

(b) Transport of nutrients from intestine to liver for detoxification and storage.

(c)



Qn:

C.O. 8

Question Text:

(a) The stroke volume of a normal person is 70 ml / beat.

Find out his cardiac output.

(Hint : Cardiac output = stroke vol x no : of beats / min)

(b) Complete the following table :

	Heart sound	Reason
I^{st}	-------------	------------
II^{nd}	-------------	------------

(a) 70 ml / beat സ്ട്രോക്ക് വോളിയം ഉള്ള ഒരു മനുഷ്യന്റെ കാർഡിയാക് ഔട്ട്പുട്ട് കത്തെുക.

(സൂചന : കാർഡിയാക് ഔട്ട്പുട്ട് സ്ട്രോക്ക് വോളിയം x ഹൃദയമിടിപ്പിന്റെ നിരക്ക്)

Scoring Key:

(a) Cardiac output = 70 x 72 = 5 lit / min. (5.4 lit / min)

(b)

	Heart sound	Reason
I^{st}	Lubb	closure of AV valve
II^{nd}	Dubb	closure of semi lunar valve

Qn: 6

C.O. 8

Question Text:

Lymph is formed from blood and it return back to blood.

(a) How lymph reaches the blood

(b) Functions of lymph .

ലിംഫ് രക്തത്തിൽ നിന്ന് ഉാകുകയും രക്തത്തിലേയ്ക്ക് തിരിച്ച് ചേരുകയും ചെയ്യുന്നു.

(a) ലിംഫ് രക്തത്തിലേയ്ക്ക് തിരിച്ചെത്തുന്ന പാത വിവരിക്കുക.

(b) ലിംഫിന്റെ ധർമ്മമെന്ത് ?

Scoring Key:

(a) Lymph --- lymph vessel -- lymph node ↓

Right lymphatic duct

Left thorasic duct ↓ (2)

Subclavian vein ↙

Heart

(b) Provide immunity, Transport lipids. (1)

Time : 5 min.

Total score - 3

Qn: 7

C.O. 8

Question Text:

Working condition of heart can be clearly recorded in ECG. Give any deformities that a cardiologist can identify from ECG.

ഹൃദയ പ്രവർത്തനങ്ങളെ വ്യക്തമായി രേഖപ്പെടുത്താൻ ഇ.സി.ജി. യ്ക്ക് കഴിയും. ഇ.സി.ജി. യിൽ നിന്നും ഒരു ഹൃദ്രോഗ വിദഗ്ദ്ധന് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയാവുന്ന ഹൃദയ പ്രവർത്തന വ്യതിയാനങ്ങൾ ഏവ.

Scoring Key:

1. Myocardial infarction
2. Insufficient O_2 to cardiac muscle.
3. Rheumatic fever.
4. Angina
5. Acute Myocardial infarction.

(Any other cardio vascular disorders)

Time : 4 min.

Total score - 2

***

Chapter :3
OSMOREGULATION & EXCRETION IN ANIMALS

Qn: 1

C.O. 9

Question Text:

Given below are parts of human excretory system Arrange them in order in the direction of movement of urine.

Renal pelvis — Collecting duct

Calyx — Duct of Bellini

Urethra — Papilla

Urinary Bladder

Ureter

നൽകിയിരിക്കുന്ന വിസർജന വ്യവസ്ഥയുടെ ഭാഗങ്ങളെ മൂത്രം പുറത്തേയ്ക്ക് പോകുന്ന രീതിയ്ക്കനുസരിച്ച് ക്രമീകരിക്കുക.

Scoring Key:

Collecting duct → Papilla → Calyx → Renal Pelvis → Ureter → Urinary Bladder → Urethra → Outside

Score - 2

Time- 4 min

Qn: 3

C.O. 9

Question Text:

Observe the figure.

Answer the following questions:

(a) Identify whether the fish is fresh water fish or a marine fish.

(b) Justify your answer.

(c) How the fish maintains osmoregulation in this condition.

നൽകിയിരിക്കുന്ന ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

(a) ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത് കടൽ മത്സ്യമാണോ ശുദ്ധജല മത്സ്യമാണോ ?

(b) ഉത്തരം സാധൂകരിക്കുക.

(c) മത്സ്യം ഓസ്മോറെഗുലേഷൻ ഈ അവസ്ഥയിൽ നടത്തുന്നതെങ്ങനെ ?

Scoring Key:

(a) Fresh water fish. (½)

(b) Osmolarity of surrounding water 50 m Osm./Lit is. less than body osmolarity. (1)

(c) Excrete more dilute urine.

Do not drink water.

Minimum loss of salt. (1½)

Chloride cells absorb ions from surrounding water.

Time : 4 min.

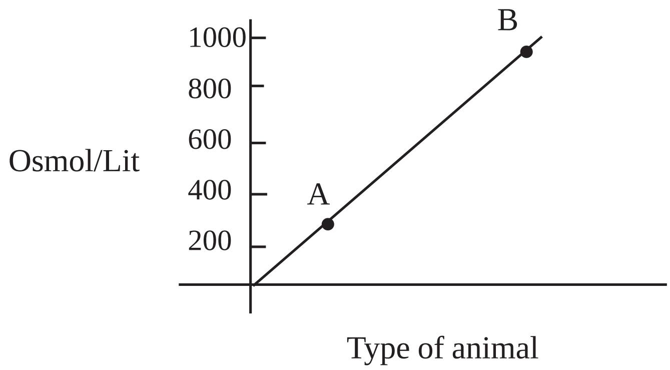
score - 3

Qn: 4

C.O. 10

Question Text:

Observe the graph and answer the following questions:



A and B represent osmolarity of 2 different fishes.

(a) Give an example for the fish belonging to type B

(b) How the fish maintains such high osmolarity.

(c) How the animal is benefited of maintaining such high osmolarity.

ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിച്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക.

A, B എന്നിവ വ്യത്യസ്ത osmol ഉള്ള ര് മത്സ്യങ്ങളാണ്.

(a) 'B' തരത്തിൽപ്പെടുന്ന ഒരു മത്സ്യത്തിന് ഉദാഹരണം എഴുതുക.

(b) പ്രസ്തുത മത്സ്യം എങ്ങനെ ഇത്തരത്തിൽ ഉയർന്ന osmolarity നിലനിർത്തുന്നു ?

(c) മത്സ്യത്തിന് ഉയർന്ന osmolarity നിലനിർത്തുന്നതു കൊുള്ള നേട്ടമെന്ത് ?

Scoring Key:

(a) Shark (½)

(b) Stores osmolytes in their body. Eg : TMO, Urea etc. (1)

(c) Help to keep the body isotonic with the surrounding sea water. (1½)

Time : 5 min.

score - 3

Qn: 5

C.O.10

Question Text:

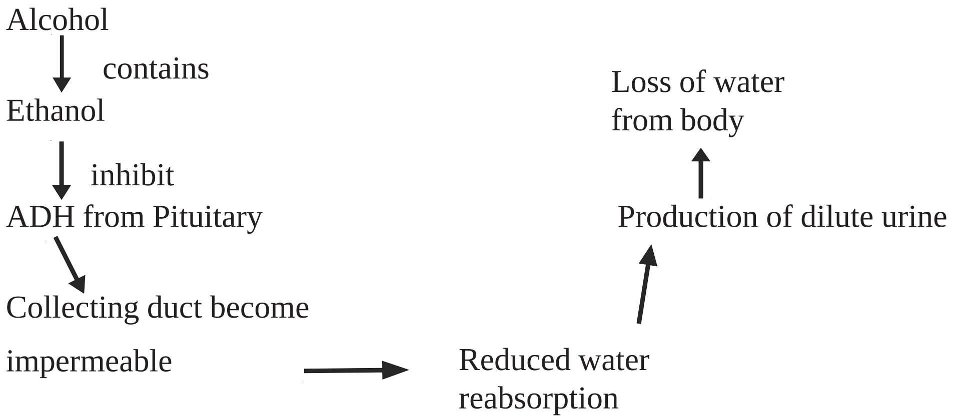
Alcohol beverage contain ethanol, which inhibit the secretion of ADH by pituitary

Draw a flow chart showing the action of ethanol and its consequences on urinary system.

മദ്യത്തിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന എഥനോൾ പിറ്റ്യൂട്ടറിയിൽ നിന്നും ADH ഉത്പാദനം തടയുന്നു. വിസർജന വ്യവസ്ഥയിൽ എഥനോൾ സൃഷ്ടിക്കാവുന്ന പരിണിത ഫലങ്ങൾ കാണിക്കുന്ന ഫ്ളോചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക.

Scoring Key:

MP : 7, 6



Score : 3

Time : 6 min.

Qn: 6

C.O.10

Question Text:

Prepare a flow chart showing hormonal control by Juxta glomerular apparatus (JGA) in regulation of kidney function.

കിഡ്നിയുടെ പ്രവർത്തനത്തെ നിയന്ത്രിക്കാൻ Juxta glomorular apparatus ന്റെ ധർമ്മം വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു ഫ്ളോ ചാർട്ട് തയ്യാറാക്കുക.

Scoring Key:

MP : 7, 6

JGA

↓

Renin

↓

angiotensinogen → Angiotensin II

Angiotensin II → Increased Blood Pressure

Angiotensin II → Increased Blood volume

Increased Blood volume → PCT - absorb more water and salt

Increased Blood volume → Stimulate adrenal gland

↓

Aldosterone

DCT-absorb more H_2O & salt

Score : 3

Time : 6 min.

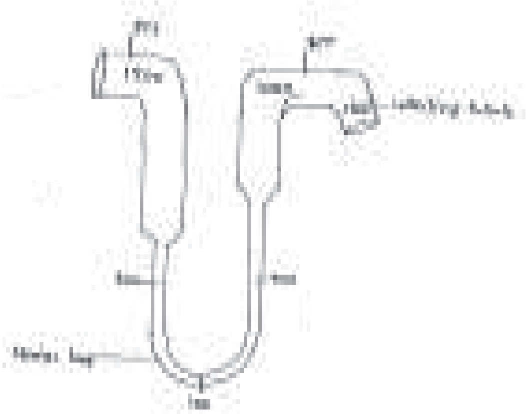
Qn:

C.O. 9

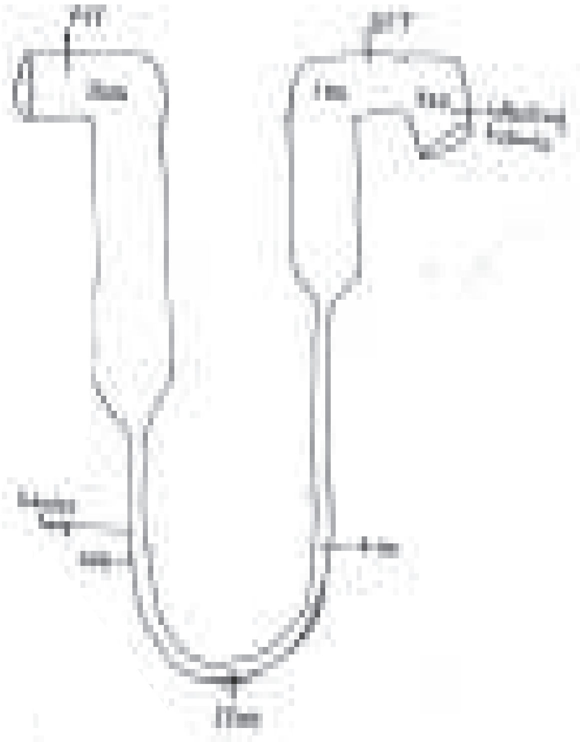
Question Text:

Redraw the diagram and mark the osmolarity correctly.

ചിത്രം മാറ്റി വരച്ച് ഓസ്മൊളാരിറ്റി ശരിയാക്കി എഴുതുക. (score 3)



Scoring Key:



For each correct markings ½ score

6 x ½ = 3

***

Chapter : 5
MOVEMENT AND LOCOMOTION IN ANIMALS

Qn: 1

C.O. 11

Question Text:

Arrange the following bones into two columns and give proper heading to each columns.

Scapula, Carpals, Femur, Fibula, Tibia, Tarsals, Metatarsals, Radius, Humerus, Glenoid cavity, Clavicle, Metacarpals, Phalanges, Patella, Ilium, Ischium, Pubis, Acetabulum.

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന അസ്ഥികളെ ര് കോളങ്ങളായി തരം തിരിക്കുക.

അവയ്ക്കു വേ തലക്കെട്ട് നൽകുക.

Scoring Key:

Pectoral girdle and Bones of fore limb	Pelvic girdle and Bones of Hind Limb
Clavicle	Ilium
Scapula	Ischium
Humerus	Pelvis
Radius	Femur
Ulna	Patella
Carpals	Tibia
Metacarpals	Fibula
Phalanges	Metatarsal
	Phalanges

Score : 2

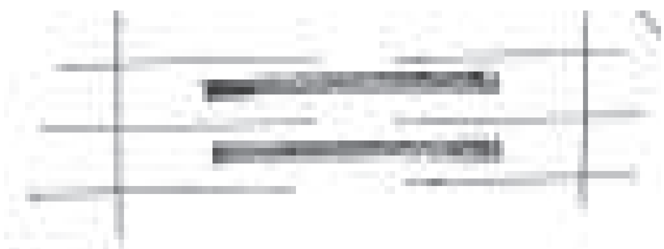
Time : 5 min.

Qn: 2

C.O.

Question Text:

(a) Label any four parts in the given figure. (4 x ½ = 2)



(b) Redraw the figure to show condition after muscle contraction.

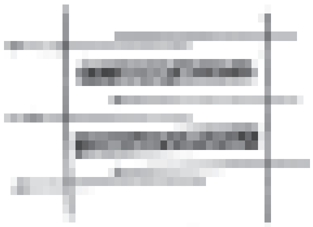
(a) ചിത്രത്തിൽ ഏതെങ്കിലും നാലു ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. (2)

(b) പേശീ സങ്കോചം കാണിക്കുന്ന രീതിയിൽ ചിത്രം മാറ്റി വരയ്ക്കുക. (1)

Answer Key:

(a) (4 x ½ = 2)

(b) (1 score)



Qn: 3

C.O. 2

Question Text:

Muscle examination details of 2 individuals are given in table.

A	B
Has more red Muscles	Has more white Muscles.

1. By considering the above details in which event will you place these contestants (sprint or Marathon)

(2) Justify your answer on the basis of characteristics of Red and White muscles.

(Hint: Sprint : Short distance race

Marathon : Long distance race)

ര് വ്യത്യസ്ത ചെറുപ്പക്കാരിലെ പേശീ പരീക്ഷണ റിപ്പോർട്ട് പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

(1) പട്ടിക അപഗ്രഥിച്ച് A, B എന്നിവരെ ഏത് മത്സരത്തിനായി തിരഞ്ഞെടുക്കും ?

(ഹ്രസ്വദൂര ഓട്ടം, മാരത്തോൺ)

(2) നിങ്ങളുടെ തീരുമാനത്തെ Red, White പേശികളുടെ സ്വഭാവത്തിന്റെ വെളിച്ചത്തിൽ സാധൂകരിക്കുക.

Scoring Key: MP : 6, 7

(a) A in Marathon

B in Sprint events (2)

(b) A has more red muscles

- more mitochondria
- more myoglobin
- can store more energy

hence can have prolonged muscle action (1)

B has more white muscles

- they are fast twitch muscles
- has myoglobin
- has less amount of mitochondria.

hence have short duration of muscle action. (1)

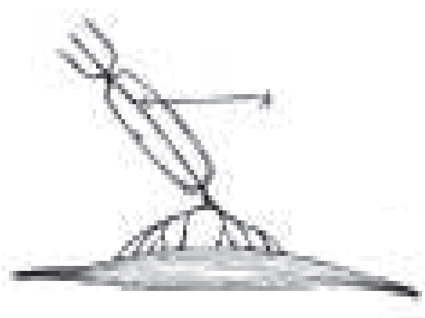
Time : 6 min.

score - 3

Qn: 12

C.O. 4

Question Text:



A live muscle connected to a neuron is stimulated at region A. Stimulaltion results in contraction of muscle.

(a) Draw a flow chart showing the flow of stimulus that results in muscle contraction.

(Hint: Action potential, Neuromuscular Junction, Sarcoplasmic reticulum)

നാഡീകോശവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു നിൽക്കുന്ന ജീവനുള്ള ഒരു പേശി ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക. നാഡിയെ A എന്ന സ്ഥലത്ത് ഉത്തേജിപ്പിച്ചപ്പോൾ പേശി സങ്കോചിക്കുന്നതായി കു.

(a) ആവേഗങ്ങളുടെ മാർഗ്ഗവും അതുമൂലമുായ പേശീ സങ്കോചവും വ്യക്തമാക്കുന്ന ഒരു ഫ്ളോ ചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുക.

Scoring Key:

Action Potential → Neuromuscular Junction → Release of Neurotransmitter → Sarcoplasmic Reticulum → Ca++ Release ↓

Time : 5 min.

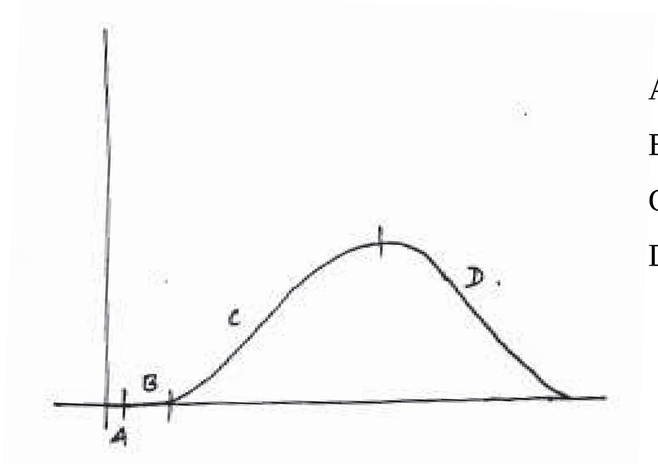
score - 2

Ca++ —binds→ Troponin —expose→ active site of actin → Myosin Cross bridge formation → Muscle Contraction

Qn : 5

10 : 12

<u>Question Text</u>



A – Region of stimulus

B – Latent phase

C – Contraction phase

D – Relaxation phase

The graph shows the contraction of muscle by a single stimulus. Even the stimulus is applied at region A, contraction started at B.

a) Molecular mechanisms occurring during latent phase.

പേശിയുടെ പ്രവർത്തനം കാണിക്കുന്ന ഗ്രാഫ് നിരീക്ഷിക്കുക. ഉത്തേജനം A എന്ന പോയിന്റിൽ നൽകിയെങ്കിലും സങ്കോചം തുടങ്ങിയത് B എന്ന ഭാഗത്താണ്.

a) പേശീ പ്രവർത്തനം ലേറ്റന്റ് ഫേസിൽ എങ്ങനെ ?

<u>Scoring key</u> :

Creation of action potential

↓

Release of Neurotransmitter at Neuromuscular Junction

↓

Stimulation of Sarcoplasmic reticulum

↓

Release of Ca^{++}

↓

Release of Ca^{++} to troponin

↓

Starting of Muscle contraction

Score – 3

Time – 6 mts

1. CO : 13

Mental Process : 1, 2, 6

Question Text :

Find out the relationship between the given words and complete the blanks a, b, c and d.

Cranial nerve	Organs innervated	Sensory / motor / mixed
a ------------------	Thorasic and abdominal organs	Mixed
Trigeminal	Face, Jaw, Scalp	b ------------------
c ------------------	Ear	d ------------------

തന്നിരിക്കുന്ന വാക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം മനസ്സിലാക്കി

a, b, c, d എന്നിവ പൂർത്തിയാക്കുക.

Scoring Key :

a. Vagus
b. Mixed
c. Auditory
d. Sensory

(½ x 4 = 2 score)

Time – 2 minutes

2) CO : 14

MP : 2, 7, 6

Question Text :

The polarity of a resting neuron is given in the picture.

\+ + + + + + + + + + + + + +

– – – – – – – – – – – – – – –

– – – – – – – – – – – – – – –

\+ + + + + + + + + + + + + +

a. Name the mechanism by which this polarity is maintained ? (1)

b. The cytoplasm inside the nerve fibre contain more K^+ ions than out side. But there is a net negative charge inside. Give reason. (1)

c. Give the changes that may take place in this nerve fibre when a stimulus is received by it. (2)

ഒരു റെസ്റ്റിംഗ് ന്യൂറോണിലെ പൊളാരിറ്റിയുടെ ചിത്രം തന്നിരിക്കുന്നു.

a. ഈ പൊളാരിറ്റി നിലനിർത്തുന്ന സംവിധാനത്തിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

b. നെർവ് ഫൈബറിനുള്ളിലെ കോശദ്രവ്യത്തിൽ പുറമേയുള്ളതിനെ അപേക്ഷിച്ച് ധാരാളം K^+ അയോണുകൾ ഉണ്ടെങ്കിലും കോശദ്രവ്യത്തിനുള്ളിൽ –ve ചാർജ്ജ് തന്നെയാണ്. ഇതിന്റെ കാരണം എഴുതുക. (1)

c. ഒരു ഉദ്ദീപനം സ്വീകരിച്ചതിനുശേഷം ഈ നർവ് ഫൈബറിൽ സംഭവിക്കാവുന്ന മാറ്റങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

Scoring Key :

a. Na-K Pump./

b. The organic ions / proteins inside the nerve fibre impart net negative charge. (1)

c. Na-k pump stops, inflow of Na^+, Reversal of resting potential, deploarisation, repolarisation Generation of action potential, propagation of AP. (A summary with at least 4 points ½ x 4 = 2)

Time – 4 minutes

3) CO : 13

MP : 2, 3

Question Text :

Find the relation between given words and fill the gap.

a. Purkinje fibres : heart, Purkinje cells : .... (1)

b. Sympathetic system : Thoraco lumbar out flow
Parasympathetic system : .... (1)

തന്നിരിക്കുന്ന വാക്കുകൾ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം പഠിച്ച് വിട്ടഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക.

Scoring Key :

a. Cerebellum. b. Cranio sacral out flow (1x2 =2)

Time – 1 minutes

4) CO : 13, 15

MP : 2, 6, 7

Question Text :

Suppose you dramatically escaped from a motor accident. Your heart beat and rate of respiration was increased at that moment.

a. Name the hormone involved in this change. (1)

b. Which part of nervous system control these actions ? (1)

c. Enlist the other physiological changes that you may feel at that time (2)

ഒരു റോഡപകടത്തിൽ നിന്നും നിങ്ങൾ നാടകീയമായി രക്ഷപ്പെട്ടു എന്നു കരുതുക. നിങ്ങളുടെ ഹൃദയ സ്പന്ദനം, ശ്വസന നിരക്ക് എന്നിവ അപ്പോൾ വളരെ വർദ്ധിച്ചു.

a. ഈ മാറ്റത്തിന് കാരണമായ ഹോർമോൺ ഏത് ?

b. ഏത് നാഡീവ്യൂഹഭാഗമാണ് ഈ പ്രവർത്തനങ്ങളെ നിയന്ത്രിക്കുന്നത് ?

c. ആ സമയത്ത് ഉാകാവുന്ന മറ്റ് ശാരീരിക മാറ്റങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

Scoring Key :

a. Adrenaline & nor adrenaline / Emergency hormone (1)

b. Autonomous nervous system / medulla oblongata (1)

c. High metabolic rate

High BP, High body temperature

High levels of glucose in blood

Pupil dialates. Hair raised (Any four points ½ x 4 =2)

Time – 5 minutes

5) CO : 14

Figure : 12

MP : 2, 5

Question Text :

Observe and study the picture.

a. Name the mechanism shown in the figure. (1)

b. Label the parts a, b, c and d. (2)

c. Comment on this process (2)

ചിത്രം നിരീക്ഷിച്ച് പഠിക്കുക.

a. ഏത് പ്രക്രിയയാണ് ചിത്രത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് ? (1)

b. a, b, c, d എന്നിവ അടയാളപ്പെടുത്തുക. (1)

c. ഈ പ്രക്രിയയെക്കുറിച്ച് എഴുതുക. (2)

Scoring Key :

a. Synaptic impulse transmission.

b. a. Myelin sheath, b. Axon, c. Synaptic vesicle, d. Synapse / Synaptic cleft.

c. Impulses reach axon, synaptic vesicle burst, neurotransmitters released, they moves through synapse, Receptor proteins of post synaptic membrane bound with neurotransmitters, ion channels open, Na+ ions enter into dendrones, impulse is transmitted.

(A summary with 4 points ½ x 4 =2 marks)

Time – 5 minutes

6) CO : 14

MP : 5, 6

Question Text :

Observe the picture of two neurons, X and Y

a. In which of the given neurone impulse transmission is rapid ? (1)

b. Justify your answer (2)

തന്നിരിക്കുന്ന X, Y എന്നീ ന്യൂറോണുകളുടെ ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

a. ഏത് ന്യൂറോണിലാണ് ആവേഗ പ്രസരണം വേഗത്തിൽ നടക്കുക. (1)

b. നിങ്ങളുടെ ഉത്തരത്തെ സാധൂകരിക്കുക. (2)

Scoring Key :

a. Impulse transmission is rapid in Y.

b. Y is a myelinated neurone. Myelin sheath increases the speed of impulse transmission. Here AP jumps from one node to next. Saltatory propagation.

(A summary with 4 points ½ x 4 =2)

Time – 4 minutes

7) CO : 13

MP : 2, 6, 7

Question Text :

While playing cricket the ball hit a boy's head. He immediately vomited and felt difficulty to breath.

a. Identify the part a brain which may be affected by the incident (1)

b. Give functions of this particular part of brain (2)

ക്രിക്കറ്റ് കളിക്കുന്നതിനിടെ ഒരു കുട്ടിയുടെ തലയ്ക്ക് ക്രിക്കറ്റ് ബോൾ പതിച്ചു. അവന് ഉടനെ തന്നെ ഛർദ്ദിയും ശ്വാസതടസവും അനുഭവപ്പെട്ടു.

a. തലച്ചോറിന്റെ ഏത് ഭാഗത്തിനാണ് ഈ സംഭവം മൂലം അപകടം പറ്റിയിട്ടുാവുക എന്ന് കത്തെുക. (1)

b. തലച്ചോറിന്റെ ഈ പ്രത്യേക ഭാഗത്തിന്റെ ധർമ്മം എഴുതുക (2)

Scoring Key :

a. Medulla oblongata (1)

b. Controls heart beat, regulate respiration control circulation, control digestion, control peristalsis etc.

(4 points ½ x 4 =2 score)

Time – 4 minutes

8) CO : 13

MP : 4, 7, 10

Question Text :

Our brain weights 1.4 kgs. But we never feel its actual weight. Can you explain the reason behind this fact. (2)

നമ്മുടെ തലച്ചോറിന് 1.4 kg ഭാരമു്. പക്ഷേ ഇതിന്റെ യഥാർത്ഥ ഭാരം നമുക്ക് ഒരിക്കലും അനുഭവപ്പെടുന്നില്ല. ഇതിന്റെ കാരണം വിശദീകരിക്കാമോ ?

Scoring Key :

Brain is protected inside meninges. Meninges contain CSF. CSF provide buoyancy to brain. So weight is reduced from 1.4 kg to 0.18 kg. (2)

Time – 2 minutes

Score : 2

9) CO : 14

MP : 1, 7, 10

Question Text :

Observe the picture

a. Identify the part labeled as ⊗ (1)

b. In our retina there are more rod cells than cones. But our vision in darkness is poor. Give scientific explanation to this fact.

(2)

ചിത്രം നിരീക്ഷിക്കുക.

a. രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ⊗ എന്ന ഭാഗം ഏത് ?

b. നമ്മുടെ ദൃഷ്ടിപടലത്തിൽ റോഡു കോശങ്ങൾ കൂടുതലായി ഉങ്കിലും ഇരുട്ടിൽ നമുക്ക് കാഴ്ച ശക്തി കുറവാണ്. ഈ വസ്തുതയുടെ ശാസ്ത്രീയ കാരണം എഴുതുക. (2)

Scoring Key :

a. Yellow spot / macula Lutea / Fovea (1)

b. Image forms normally on yellow spot. In yellow spot rods are less and cones are more. So low dim light vision. (2)

Time : 4 minutes
Score : 3

10) CO : 13, 23

MP : 6, 7

Question Text :

A patient approaches a doctor with a problem that he was not able to sleep for the last 6 months. The doctor said that it may be due to the defect in the 'relay centre of his brain' and advised him to take sedative pills.

a. Which part of brain is described here 'as relay centre' ? (1)

b. What are the action of sedative pills in body ? (2)

കഴിഞ്ഞ ആറ് മാസമായി ഉറങ്ങാൻ കഴിയാത്ത ഒരു രോഗി ഡോക്ടറെ സമീപിക്കുന്നു. തലച്ചോറിലെ 'റിലേ സെന്ററിന്റെ' ന്യൂനത കാരണമാണ് ഈ പ്രശ്നമെന്ന് ഡോക്ടർ പറയുന്നു. സെഡേറ്റീവ് ഗുളികകൾ കഴിക്കാൻ ഡോക്ടർ നിർദ്ദേശിക്കുന്നു.

a. 'റിലേ സെന്റർ' എന്ന് ഇവിടെ പ്രതിപാദിച്ചിരിക്കുന്ന തലച്ചോറിലെ ഭാഗമേത് ? (1)

b. സെഡേറ്റീവ് ഗുളികകൾ ശരീരത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ഏതെല്ലാം രീതിയിലാണ് ? (2)

Scoring Key :

a. Thalamus (1)

b. Sedative pills work in the Thalamus and prevent the transmission of impulses to cerebrum. Depress brain activity produce feelings of calmness, relaxation drowsiness and deep sleep. (2)

Time : 4 minutes
Score : 3

11) CO : 14

MP : 1, 2, 8

Question Text :

A sharp tap is given at your knee cap with rubber hammer. You suddenly stretch your leg.

a. Give name of this response (½)

b. Which nerve centre is involved in this action (½)

c. Construct a flow chart for the pathway of impulses in this action (2

ഒരു റബ്ബർ ചുറ്റികയുപയോഗിച്ച് നിങ്ങളുടെ കാൽ മുട്ടിൽ തട്ടുന്നു. നിങ്ങൾ കാൽ പെട്ടെന്ന് നീക്കുന്നു.

a. ഈ പ്രതികരണം എന്തുപേരിലറിയപ്പെടുന്നു. (½)

b. ഏത് നാഡീകേന്ദ്രമാണ് ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ പങ്കെടുക്കുന്നത് ? (½)

c. ഈ പ്രവർത്തനത്തിൽ ആവേഗങ്ങളുടെ സഞ്ചാരപാത വിശദമാക്കുന്ന ഫ്ളോ ചാർട്ട് നിർമ്മിക്കുക. (2)

Scoring Key :

a. Reflex action / Normal (simple) reflexes (½)

b. Spinal cord (½)

c. Receptors in knee — Sensory fibres — Inter neuron — Motor fibres — effector organs response (2)

Time : 4 minutes

Score : 3

12) CO : 14

MP : 3, 6

Question Text :

- Smell of food result in salivation
- Your hand with draws when touches on a hot object.

How can you differentiate these two actions ? (2)

- ഭക്ഷണത്തിന്റെ ഗന്ധം ഉമിനീർ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിന് കാരണമാവുന്നു.
- ചൂടുള്ള വസ്തുവിൽ തൊട്ടാൽ കൈ അറിയാതെ പിൻവലിക്കപ്പെടുന്നു.

ഈ രു പ്രവർത്തനങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതാമോ ?

Scoring Key :

a. Conditioned reflex. Learned, acquired.

b. Simple reflex, inherited, not learned

Score : 2

Time : 3 minutes

13) CO : 14

MP : 8, 9

Question Text :

You are taking a sweet food item. Construct a schematic diagram explaining the reception of this sense. (3)

ഒരു മധുരമുള്ള വസ്തു നിങ്ങൾ രുചിക്കുന്നു. രുചി അറിയുന്നതിന്റെ ഒരു സ്കീമാറ്റിക് ചിത്രം വരയ്ക്കുക. (3)

Scoring Key :

(Pictures and writings should be there in schematic diagram along with arrow marks)

Score : 3

Time : 6 minutes

CHAPTER 7

1. CO : 15, 16

   MP : 5, 6, 8

   Question Text

   A person suffering from hormonal imbalance has following symptoms.

   Physical sluggishness, mental dullness low metabolic rate, dry skin, oedema, puffy face.

   a. Name the hormone deficient in the person (1)

   b. The body can automatically restore the amount of hormone. Using given hints develop a concept map for regulation of this hormone. (Hints:- Hypo thalamus, TSH pituitary, TRH etc.) (3)

   ഹോർമോൺ തകരാറ് മൂലം കഷ്ടപ്പെടുന്ന ഒരു രോഗിയുടെ ലക്ഷണങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. ശാരീരിക മാന്ദ്യം, മാനസിക മന്ദത, കുറഞ്ഞ ഉപാപചയ നിരക്ക്, ഉണങ്ങിയ ത്വക്ക്, നീരു വ്യാപനം, നീരു വ്യാപിച്ച് വീർത്ത മുഖം.

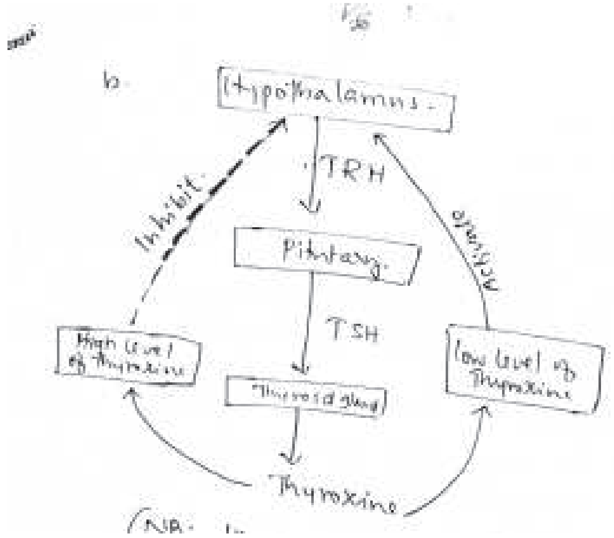
   a. ഈ വ്യക്തിയിൽ കുറവുള്ള ഹോർമോണിന്റെ പേര് എഴുതുക. (1)

   b. ശരീരത്തിന് ഹോർമോണിന്റെ നില സ്വയം ക്രമീകരിക്കാനുള്ള സംവിധാനങ്ങൾ ഉ്. നൽകിയിരിക്കുന്ന സൂചനകൾ ഉൾപ്പെടുത്തി ഹോർമോൺ ക്രമീകരണത്തിന്റെ concept map വരക്കുക. (സൂചനകൾ : ഹൈപ്പൊതലാമസ്, TSH പിറ്റ്യൂട്ടറി, TRH തുടങ്ങിയവ) (3)

Scoring Key :

a. തൈറോക്സിൻ (1)

b.



(NB : In concept map there will be writings on the arrow marks to show the action / effect)

(3 score)

Time: 5 minutes

Total score : 4

2. CO : 15

MP : 1, 2

Question Text :

The sight or sound of a baby can induce secretion of a hormone in a nursing mother.

a. Name the hormone (1)

b. Give the functions of this hormone (2)

ഒരു കുഞ്ഞിന്റെ കാഴ്ചയോ, കരച്ചിലോ പോലും മുലയൂട്ടുന്ന അമ്മയിൽ ഒരു ഹോർമോൺ ഉൽപ്പാദനത്തിന് കാരണമായേക്കാം .

a. ഈ ഹോർമോണിന്റെ പേരെന്ത് (1)

b. ഇതിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ ഏവ ? (2)

Scoring Key

a. Prolactin / LTH (1)

b. Promote growth of mammary glands.

Secretion of milk.

Keeps corpus luteum functional

(any two 1 x 2 =2)

Time : 3 minutes

Score : 3

3. CO : 14, 15

MP : 2, 6

Question Text :

Excessive breast development is the problem of a boy who visited a doctor. Doctor, after scanning test found that the problem is due to tumour in one of his endocrine glands.

a. Which gland is tumerous in boy ? (1)

b. Identify the hormone responsible for the problem and give its functions. (2)

c. Enlist the other hormone, produced by this gland (2)

സ്തനങ്ങൾ അമിതമായി വലുതാവുന്ന രോഗവുമായി ഒരു ആൺകുട്ടി ഡോക്ടറെ സമീപിക്കുന്നു. സ്കാനിംഗ് ടെസ്റ്റ് നടത്തി കുട്ടിയുടെ ഒരു അന്ത: സ്രാവി ഗ്രന്ഥിക്ക് ട്യൂമർ ബാധിച്ചിട്ടുണ്ടെന്ന് ഡോക്ടർ കണ്ടെത്തുന്നു.

a. കുട്ടിയുടെ ഏത് ഗ്രന്ഥിക്കായിരിക്കാം ട്യൂമർ ബാധിച്ചിട്ടുാവുക. (1)

b. സ്തന വളർച്ചയ്ക്കിടയാക്കിയ ഹോർമോൺ ഏതായിരിക്കാം. ഇതിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ ഏവ ? (2)

ഇതേ ഗ്രന്ഥി ഉാക്കുന്ന മറ്റ് ഹോർമോണുകൾ ഏതെല്ലാമാണ് ? (2)

Scoring Key

a. Adrenal cortex (1)

b. Oestrogen, Functions Follicle maturation, Female secondary sex characters.

Ovulation etc. (2 score)

d. Mineralo corticoid

(Aldosterone)

Gluco corticoid

(corticoid)

Sex corticoid

(Androgen

Oestrogen) (2 score)

Total score : 5

Total time : 5 minutes.

4. CO : 14

MP : 2, 6

Question Text :

Pancreas is found to be not functioning in a patient. How this condition will affect physiological functioning in him ? (3)

പാൻക്രിയാസ് ഒരു രോഗിയിൽ പ്രവർത്തനരഹിതമാണെന്ന് കണ്ടെത്തി. ഈ അവസ്ഥ അദ്ദേഹത്തിന്റെ ശാരീരിക പ്രവർത്തനങ്ങളെ എങ്ങിനെ ബാധിക്കും ? (3)

Scoring Key

Pancreas is a mixed gland.

Produce hormones & enzymes.

Hormonal Imbalance problems due to insulin & glucagon (1½ score)

Problems in digestion due to absence of pancreatic juice (1 ½ score)

Total score : 3

Time : 4 minutes.

5. CO : 14

MP : 7, 9

Question Text :

A Lactating cow was treated by normal extract from placenta. Prredict the effect of this treatment in cow. (2)

പാൽ ചുരത്തുന്ന ഒരു പശുവിന് പ്ലാസന്റയിൽ നിന്നെടുത്ത ദ്രവം കുത്തിവയ്ക്കുന്നു. ഇത് പശുവിലുാക്കാവുന്ന ഫലം എന്തെന്ന് പ്രവചിക്കുക. (2)

Scoring Key

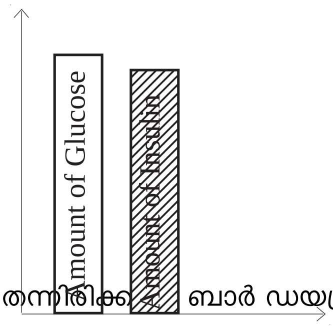
Placental extract contains progesterone. Progesterone inhibit LTH. So lactation is reduced or stopped.

Time : 3 minutes

Score : 2

6. CO : 14

MP : 5, 8, 10



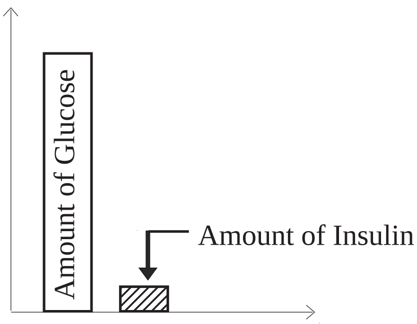
The given bar diagram shows the relative amount of glucose and insulin in a normal man. Re draw the graph to show the condition in a diabetic patient.

(1 score)

തന്നിരിക്കുന്ന ബാർ ഡയഗ്രം ഒരു സാധാരണ അവസ്ഥയിലുള്ള മനുഷ്യന്റെ ശരീരത്തിലെ ഗ്ലൂക്കോസിന്റെയും ഇൻസുലിന്റെയും അളവിലുള്ള ബന്ധം സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ഒരു ഡയബറ്റിക് രോഗിയുടെ ഈ അവസ്ഥ ചിത്രീകരിക്കാൻ ഗ്രാഫ് മാറ്റി വരയ്ക്കുക.

(1 score)

Scoring Key:



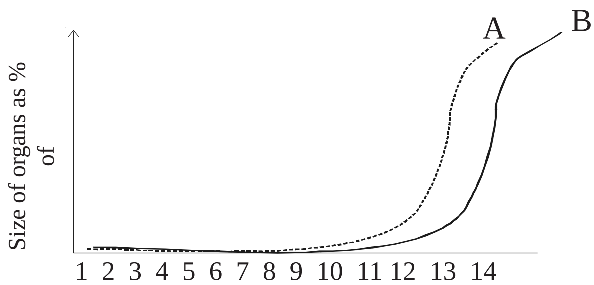
1 socre

Time : 2 minutes.

7. CO : 14

MP : 5, 6, 7

Question Text :



The curves show the rate of reproductive growth in two girls A and B. Girl A usually eat eggs, meat and broiler chicken. Girl B is of normal dietary habit.

a. Analyze the graph and write your conclusion. (2)

b. Which hormone is responsible for this effect. (1)

c. Give functions of this hormone (2)

A, B എന്നീ ര് പെൺകുട്ടികളുടെ ലൈഗീക വളർച്ചയുടെ ഗ്രാഫ് നൽകിയിരിക്കുന്നു. A പെൺകുട്ടി സാധാരണയായി മുട്ട, മാംസം, ബ്രോയിലർ കോഴിയിറച്ചി എന്നിവ കഴിക്കാറു്. B പെൺകുട്ടി സാധാരണ ഭക്ഷണ ശീലം മാത്രമുള്ളവളാണ്.

a. ഗ്രാഫ് അപഗ്രഥിച്ച് നിഗമനങ്ങൾ എഴുതുക. (2)

b. ഈ അവസ്ഥയ്ക്ക് കാരണമാവുന്ന ഹോർമോൺ ഏത് (1)

c. ഈ ഹോർമോണിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ എഴുതുക

Scoring Key

a. (1) A – Pre mature puberty

(2) B - Normal puberty

(3) Normally girls attain puberty at the age of 11 or 12.

(any two – 2 score)

b. Oestrogen. (1)

c. Control development of ovaries growth of vagina uterus etc.

growth of mammary glands.

control ovulation, menstrual cycle etc.

(any four points ½ x 4 = 2)

Total score : 5

Total time : 5 mts