

परीक्षा हायर सेकण्डरी
[Higher Secondary Examination]
शरीर रचना क्रिया विज्ञान एवं स्वास्थ्य
(Anatomy Physiology and Health)
आदर्श प्रश्न-पत्र

समय – 3 घण्टे

पूर्णांक-75 अंक

Time - 3 Hours

Max. Marks - 75

निर्देश –

- (1) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (2) प्रश्न पत्र में दिये गये निर्देश सावधानीपूर्वक पढ़कर प्रश्नों के उत्तर लिखिये।
- (3) प्रश्न पत्र में 2 खण्ड दिये गये हैं खण्ड 'अ' और खण्ड 'ब'
- (4) खण्ड 'अ' में दिये गये प्रश्न क्र. 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिनके अंतर्गत रिक्त स्थानों की पूर्ति, एक वाक्य में उत्तर, सही विकल्प छांटकर लिखना एवं सही जोड़ी बनाना हैं। प्रत्येक के लिये 5 अंक निर्धारित हैं।
- (5) खण्ड 'ब' में प्रश्न क्र. 5 से 16 तक आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।
- (6) प्रश्न क्रमांक 5 से 11 तक 4 अंक आवंटित है।
- (7) प्रश्न क्रमांक 12 से 14 तक 5 अंक आवंटित है।
- (8) प्रश्न क्रमांक 15 से 16 में 6 अंक आवंटित है।

Instruction -

- (1) All questions are compulsory
- (2) Read the instruction of question paper carefully and write answers of them
- (3) There are two sections :- Section "A" and Section "B" in the question paper.
- (4) In Section "A" Ques No. 1 to 4 are objective type questions which contain fill in the blanks, select proper option, one sentence answer and match the columns, Each question is allotted 5 marks
- (5) Internal options are given in Q. No. 5 to Q. No. 16 in section "B"
- (6) Question No. 5 to 11 carry 4 marks.
- (7) Q. No. 12 to 14 carry 5 marks.
- (8) Ques. No. 15 and 16 carry 6 marks.

खण्ड 'अ' (Section-A)
वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Question)

1. सही विकल्प का चयन करिये।

5 अंक

(अ) लाल रक्त कणिकाओं का जीवन काल साधारणतया कतने दिन का होता है।

- | | |
|----------|----------|
| (i) 80 | (ii) 75 |
| (iii) 70 | (iv) 120 |

(ब) मानव के मस्तिष्क का सबसे बाहरी आवरण होता है।

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (i) जाल तानिका | (ii) दृढ़ तानिका |
| (iii) मृदु तानिका | (iv) मेड्यूलरी शीथ |

(स) मध्य कर्ण में कुल अस्थियां पायी जाती हैं।

- | | |
|------------|----------|
| (i) छः | (ii) तीन |
| (iii) पांच | (iv) दो |

(द) बी.सी.जी. का टीका लगवाना आवश्यक है।

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| (i) हैजा की रोकथाम | (ii) टाइफाइड की रोकथाम |
| (iii) तपेदिक (टी.बी.) | (iv) खसरे की रोकथाम हेतु |

(ई) बाल अपराधी वह है

- | | |
|--------------------------|---|
| (i) 14 वर्ष से कम उम्र | (ii) 16 वर्ष से कम उम्र |
| (iii) 20 वर्ष से कम उम्र | (iv) 18 वर्ष से कम उम्र की लड़कियां 16 वर्ष से कम उम्र के लड़के |

Q. 1 Choose the correct answer -

(A) How many days the R.B.C. can survive

- | | |
|---------------|---------------|
| (i) 80 Days | (ii) 75 Days |
| (iii) 70 Days | (iv) 120 Days |

- (B) The outer most layer of brain is
- | | |
|------------------|-----------------------|
| (i) Archnoid | (ii) Dura Matter |
| (iii) Pia Matter | (iv) Medullary Sheeth |
- (C) Total No. of bones in Middil Ear
- | | |
|------------|------------|
| (i) Six | (ii) Three |
| (iii) Five | (iv) Two |
- (D) B.C.G. Vaccination is essential for
- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| (i) Prevention of Cholera | (ii) Prevention of Typhoid |
| (iii) Prevention of T.B. | (iv) Prevention of Measuals |
- (E) Juvenile Delinaquency age is -
- | | |
|---------------------|---|
| (i) Below 14 Yrs. | (ii) Below 16 Yrs |
| (iii) Below 20 Yrs. | (iv) In Girls below 18 yrs. and in Boys Below 16 Yrs. |

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये। 5 अंक

- (अ) जो जीवाणु अपना भोजन स्वयं नहीं बनाते वे कहलाते हैं।
- (ब) किशोरावस्था को भागों में बांटा गया है।
- (स) बालिका विवाह की उम्र निर्धारित की गई है।
- (द) श्वास नलिका में "C" के आकार के छल्ले पाये जाते हैं।
- (इ) एक पर्यावरण की गंभीर समस्या है।

Fill in the blanks

- (a) Those Bacteria who doesn't make their food called _____
- (b) Adolescent stage is divided in _____ Stages
- (c) The age decided for Girls marriage is _____ Years
- (d) No. of _____ "C" shaped cartilage rings around the trachea.
- (e) _____ is a major problem of Environment

3. एक वाक्य में उत्तर दीजिये। 5 अंक

- (अ) लसिका किसे कहते हैं ?
- (ब) लघु मस्तिष्क का प्रमुख कार्य क्या है ?
- (स) पर्यावरण किसे कहते हैं ?
- (द) एड्स का पूरा नाम लिखिये।
- (इ) किशोरावस्था को तूफान अवस्था किसने बताया है ?

Give answer in one sentence

- (a) What is Lymph ?
- (b) What is the main function of cerebellum ?
- (c) What is environment ?
- (d) Write the full form of AIDS
- (e) Who said adolescent age is called " Age of storm" ?

4. सही जोड़ियां बनाइये।

5 अंक

खण्ड 'अ'	खण्ड 'ब'
1. इन्सुलिन	1. बिलीरुबीन
2. डेन्ड्रान	2. अशुद्ध रक्त
3. पीलिया	3. शुद्ध रक्त
4. डिम्ब वाहिनी की संख्या	4. तंत्रिका तंतु
5. फुफ्फुस धमनी	5. मधुमेह
	6. दो
	7. चार

Match the following -

- | | |
|-------------|-----------------|
| 1. Insuline | 1. Bilirubin |
| 2. Dendron | 2. Impure blood |

3. Jaundice
4. Fallopian Tubes
5. Pulmonary

3. Pure blood
4. Nerve tissue
5. Diabetics
6. Two
7. Four

खण्ड 'ब' SECTION 'B'

5. थायराइड ग्रंथि का शरीर में क्या महत्व है ? 4 अंक

What is the importance of Thyroid Gland in our body ?

अथवा (OR)

पीयूष ग्रंथि को मास्टर ग्रंथि क्यों कहते हैं ?

Why Pituitary gland called as Master Gland ?

6. मानव नेत्र की आंतरिक संरचना का नामांकित चित्र बनाइए। 4 अंक

Sketch the labelled diagram of internal structure of human Eye

अथवा (OR)

मानव कर्ण की आंतरिक रचना का नामांकित चित्र बनाइए।

Draw labelled diagram of human Internal Ear.

7. पट्टी बांधने के उद्देश्य लिखिये। 4 अंक

Write the Aims of Bandaging

अथवा (OR)

प्राथमिक चिकित्सा के सिद्धान्त लिखिये।

Write the principles of First Aid.

8. अस्थि भंग किसे कहते हैं ? लक्षण लिखिये। 4 अंक

What is Fracture ? Write Symptoms.

अथवा (OR)

दबाव बिंदु क्या है ? कहाँ स्थित है ।

What is pressure point ? Where they are situated

9. एड्स रोग के कारण एवं लक्षण लिखिये । 4 अंक

Write the causes and symptoms of Aids

अथवा (OR)

टाइफाइड रोग के लक्षण एवं उपचार लिखिये ।

Write the symptoms and treatment of Typhoid.

10. पर्यावरण अपकर्ष के कारण लिखिये । (कोई चार) 4 अंक

Write any four causes of Environmental Pollution

अथवा (OR)

भू-जल संरक्षण के उपायों को लिखिये ।

Write different measures for Earth water conservation

11. किशोरावस्था में होने वाले बाह्य परिवर्तनों को संक्षेप में समझाइये 4 अंक

Explain the external changes in the Adolescence stage.

अथवा (OR)

किशोरावस्था की समस्याएं संक्षेप में लिखिये ।

Write in short the problems of Adolescence stage

12. रक्त का थक्का जमाने की क्रिया विधि लिखिये । 5 अंक

Write the process of blood clotting.

अथवा (OR)

धमनी व शिरा में अंतर लिखिये ।

Write the difference between Artry and Vain

13. तंत्रिका ऊतक की रचना का वर्ण कीजिए। 5 अंक

Describe the structure of Nerve tissue

अथवा (OR)

प्रमस्तिष्क की रचना का वर्णन कीजिए

Describe the structure of Cerebrum.

14. जीवाणु हमारे मित्र हैं या शत्रु इस कथन की पुष्टि कीजिये। 5 अंक

Bacteria's are friends or Enemies Prove this statement.

अथवा (OR)

आकृति के आधार पर जीवाणुओं का वर्गीकरण कीजिए।

Classify the Bacteria's according to their shape.

15. मादा जनन अंगों का वर्ण कीजिए। 6 अंक

Describe the female reproductive organs

अथवा (OR)

फेफड़ों की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe the structure of lungs.

16. बाल अपराध के कारणों का विवरण कीजिए। 6 अंक

Describe the causes of Juvenile Delinquency

अथवा (OR)

बालिका के जीवन में शिक्षा का महत्व समझाइए।

Explain the importance of education in Girls child life

आदर्श उत्तर
खण्ड 'अ'
वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सही विकल्प चुनिये :- 5 अंक
- (अ) 120 दिन
(ब) दृढ़ तानिका
(स) तीन
(द) तपेदिक
(इ) 18 वर्ष से कम उम्र की लड़कियां तथा 16 वर्ष से कम उम्र के लड़के
2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये। 5 अंक
- (अ) परपोषित
(ब) दो
(स) 18 वर्ष
(द) 16 से 20
(इ) प्रदूषण
3. एक शब्द में/वाक्य में उत्तर 5 अंक
- (अ) रक्त कोशिकाओं की दीवारें महीन होती हैं इनमें से रक्त का कुछ द्रव्य स्त्रावित होकर कोषाणुओं में आ जाता है, छना हुआ द्रव ही लसिका है।
- (ब) लघु मस्तिष्क शरीर का संतुलन बनाये रखने के लिये पेशियों के कार्यों में समन्वय बनाये रखता है।
- (स) पर्यावरण – दो शब्दों से मिलकर बना है। परि तथा आवरण, परि का अर्थ है आस-पास तथा आवरण का अर्थ है ढांकने या घेरने वाला इस प्रकार इसका शाब्दिक अर्थ है। वह जो हमें चारों ओर से घेरे हुए है।
- (द) एड्स – का पूरा नाम – एक्वायर्ड इम्यूनो डिफिसिएन्सी सिन्ड्रोम है।
- (इ) किशोरावस्था को "तूफान की अवस्था" स्टेनलेहॉक ने कहा है।

4. सही जोड़ियां बनाइए**5 अंक**

खण्ड 'अ'	खण्ड 'ब'
1. इन्सुलिन	1. मधुमेह
2. डेन्ड्रान	2. तंत्रिका तंतु
3. पीलिया	3. बिलीरुबीन
4. डिम्ब वाहिनी की संख्या	4. दो
5. फुफ्फुस धमनी	5. अशुद्ध रक्त

खण्ड 'ब'

उत्तर 5. थायरॉइड ग्रन्थि का शरीर में महत्व (4)

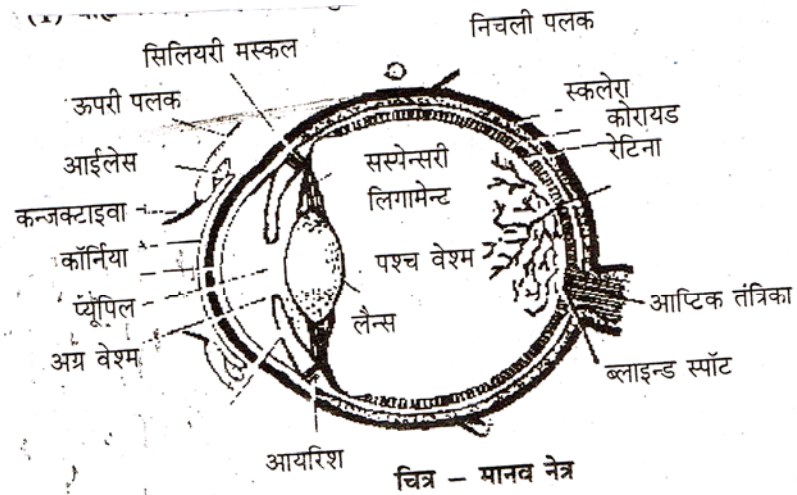
थायरॉइड ग्रन्थि से तैयार हार्मोन को थायरॉक्सिन कहा जाता है। इसमें आयोडीन पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है। यह हार्मोन शरीर की वृद्धि जनन विकास शक्ति की उत्पत्ति पर नियंत्रित करता है। इस हार्मोन की कमी से बच्चों में क्रेटीन नामक रोग हो जाता है। इसे बौनापन भी कहते हैं जिससे बच्चों का शारीरिक व मानसिक विकास अवरूद्ध हो जाता है। व्यस्कों में इसके कम स्त्रावण से मिक्सीडिमा रोग हो जाता है। जिससे बालों का झड़ना, मोटापा चिड़चिड़ापन आदि हो जाता है। इसके अधिक स्त्रावण से एक्सोपैथलमिक ग्वायटर रोग हो जाता है।

अथवा

पीयूष ग्रन्थि से निकलने वाले हार्मोन्स शरीर की वृद्धि, लैंगिक विकास, जनन एवं सामान्य आचरण के साथ-साथ अन्तःस्त्रावी ग्रन्थियों जैसे – थायरॉइड, एड्रिनल, कार्टेक्स, जनन ग्रन्थि से स्त्रावित हार्मोन्स की स्त्रावण क्रिया को नियंत्रित करता है। इस कारण यह अंतःस्त्रावी तंत्र की मुख्य ग्रन्थि या मास्टर ग्रन्थि कहलाती है। इस ग्रन्थि के मुख्य तीन भाग होते हैं। (i) अग्र भाग (ii) मध्य भाग (iii) पश्च भाग

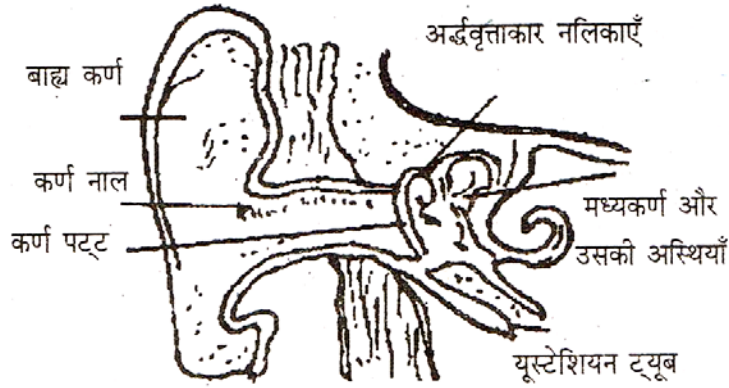
उत्तर 6. नेत्र का नामांकित चित्र

(2+2=4 अंक)



अथवा

कान का नामांकित चित्र



चित्र - कान की रचना

2+2=4

नोट : केवल चित्र बनाने पर दो अंक एवं नामांकित करने पर अंक दिये जायेंगे।

उत्तर 7 पट्टी बान्धने के उद्देश्य :-

4 अंक

- (i) मरहम पट्टी, खपच्ची एवं दवा को प्रभावित अंग पर स्थित रखने के लिये।
- (ii) घायल अंग को सहारा देने के लिए।
- (iii) रक्त प्रवाह रोकने के लिए।
- (iv) दर्द कम्पन एवं सूजन कम करने के लिए।
- (v) घाव की गंदगी व कीटाणु से रक्षा के लिए।

(vi) रोगी को उठाने और ले जाने में सहायता देने के लिए।

नोट : कोई भी 04 बिन्दु लिखने पर पूरे अंक दिये जायेंगे। (1+1+1+1)

अथवा

प्राथमिक चिकित्सा के सिद्धान्त।

- (i) परिस्थिति पर काबू पाना।
- (ii) यथासम्भव सावधानी।
- (iii) रोगी को सांत्वना प्रदान करना।
- (iv) स्वयं धैर्य धारण करना।
- (v) घायल को तत्काल चिकित्सा।
- (vi) एम्बुलेंस तथा डॉक्टर बुलवाना।

नोट : कोई भी 04 बिन्दुओं को संक्षेप में समझाने पर 04 अंक दिये जाये। (1+1+1+1)

उत्तर 8 अस्थि भंग :- जब हड्डी टूट जाती है तो उसे अस्थि भंग कहते हैं।

अस्थि भंग के लक्षण –

4 अंक

- (i) हड्डी टूटने के स्थान पर तीव्र पीड़ा होती है।
- (ii) जिस स्थान से हड्डी टूटी हो वह स्थान शक्तिहीन हो जाता है। आकार बेडोल हो जाता है।
- (iii) उस स्थान पर सूजन आ जाती है।
- (iv) टूटी हुई हड्डी के टुकड़े रगड़ खाने से कर कर की आवाज करते हैं।
- (v) उस अंग को स्वाभाविक ढंग से हिलाया डुलाया नहीं जा सकता है।
- (vi) चमड़ी के पास वाले स्थान की हड्डी टूटी हो तो घायल को टूटने का अनुभव होता है।

नोट : अस्थि भंग का अर्थ लिखने पर 01 अंक एवं लक्षण लिखने पर 03 अंक दिय जायें।

1+3=4

अथवा

दबाव बिन्दु :- का वास्तविक अर्थ उन स्थानों से है जहां पर कि धमनी को उसके नीचे स्थित अस्थि के सहारे दबाया जा सके। धमनी के दब जाने से रक्त प्रवाह बंद हो जाता है। दबाव बिन्दु शरीर के विभिन्न भागों में स्थित होते हैं।

- (i) **प्रथम दबाव बिन्दु** – ग्रीवा में श्वास नलिका के पर्व भाग में।
- (ii) **दूसरा दबाव बिन्दु** – कान के ठीक सामने की ओर।
- (iii) **तीसरा दबाव बिन्दु** – दोनों जबड़ों के कोणीय भाग से 2.5 सी.एम. की दूरी पर स्थित होता है।
- (iv) **चौथा दबाव बिन्दु** – हंसली की अस्थि या कॉलर अस्थि के आंतरिक भाग के पीछे की ओर स्थित होता है।
- (v) **पांचवा दबाव बिन्दु** – भुजाओं के आंतरिक भाग की ओर स्थित होता है।
- (vi) **छठवां दबाव बिन्दु** – छठवां दबाव बिन्दु मूत्राशय के पास स्थित होता है।

कुल 4 अंक

उत्तर 9 एड्स रोग के कारण :-

(4 अंक)

- (i) HIV से संक्रमित व्यक्ति के साथ असुरक्षित यौन सम्बन्ध से।
- (ii) एक या एक से अधिक स्त्री अथवा पुरुष से यौन सम्बन्ध से।
- (iii) रक्तदान-एड्स से संक्रमित रक्त के चढ़ाने से।
- (iv) दूषित सुईयों एवं सिरिजों के उपयोग से।
- (v) संक्रमित मां यदि गर्भधारण करती हो तो उसके शिशु को भी यह बीमारी लग जाती है।
- (vi) संक्रमित टूथब्रश या रेजर के प्रयोग से।

लक्षण :-

- (i) रोगी का वजन 10% घट जाता है।
- (ii) एक माह पहले से ही दस्त लग जाते हैं।
- (iii) लगातार बुखार, खंसी व गले में खराश रहती है।
- (iv) शरीर में खुजली तथा त्वचा लाल होकर सूज जाती है।

(v) लासिका ग्रन्थियां सूज जाती हैं गले में छाले हो जाते हैं।

(vi) मांसपेशियों में दर्द एवं कमजोरी महसूस होती है।

नोट : कोई भी 04 कारण लिखने पर 02 अंक व कोई 04 लक्षण लिखने पर 02 अंक दिये जायें। (2+2=4 अंक)

अथवा

टाइफाइड के लक्षण :-

(i) रोग के प्रथम सप्ताह में रोगी को बदन में तीव्र दर्द, उल्टी, चक्कर, सिर दर्द, खांसी, कमर में दर्द, दस्त अथवा कब्ज रहता है।

(ii) नाड़ी धीमी हो जाती है तथा बुखार 101°F से बढ़कर 102° तक हो जाता है दूसरे सप्ताह में बुखार 104° से 105° तक पहुंच जाता है।

(iii) रोगी का वजन कम होने लगता है। जीभ एवं मुंह के किनारों एवं कोनों पर सफेद आवरण जम जाता है।

(iv) पेट तथा कमर पर छोटे छोटे दाने उभर आते हैं

(v) यकृत के आकार में वृद्धि हो जाती है। रोगी की आंत में घाव हो जाने से रक्त स्राव होने लगता है।

उपचार :-

(i) रोग की पहचान करके उसे उचित इलाज हेतु अस्पताल में भर्ती कराना चाहिये।

(ii) रोगी के वस्त्रों को विसंक्रमित करना चाहिये।

(iii) दूध व जल उबालकर देना चाहिए।

(iv) टाइफाइड प्रतिरक्षी टीका लगवाना चाहिए।

(v) स्वच्छता का विशेष ध्यान रखा जाये।

(vi) भोजन हल्का व सुपाच्य होना चाहिए।

नोट: कोई भी 04 लक्षण लिखने पर 02 अंक एवं 04 उपचार लिखने पर 02 दिये जायें।
(2+2=4)

उत्तर 10 पर्यावरण अपकर्ष के कारण (कोई चार)

4 अंक

- (i) अनियंत्रित जनसंख्या वृद्धि।
- (ii) तकनीकी प्रगति।
- (iii) घटिया कृषि कार्य
- (iv) अनुचित व्यक्तिगत आदतें
- (v) प्राकृतिक कारण

नोट: कोई भी 04 लक्षण को समझाने पर 04 अंक दिये जायें।

(1+1+1+1=4)

अथवा

भूजल संरक्षण के उपाय :-

- (i) भूजल के दोहन को उचित अनुपात में कम करना चाहिये।
- (ii) पुनर्भरण के बराबर ही दोहन की मात्रा होनी चाहिये।
- (iii) सतही जल का संग्रहण कार्य छोटे बड़े बांध या नदी व्यापकवर्तन संरचनाएं बनाकर करना चाहिये।
- (iv) सीमित सतही जल वाले क्षेत्रों में दूसरे क्षेत्रों से जल को स्थानांतरित करना चाहिये।
- (v) अप्राकृतिक भरण एवं पुनर्भरण पर ध्यान देना चाहिए।

नोट: कोई भी 04 बिन्दुओं को लिखने पर 04 अंक दिये जायें।

1+1+1+1=4)

- (i) शरीर आकार में परिवर्तन ।
- (ii) कद का बढ़ना ।
- (iii) भार में परिवर्तन ।
- (iv) सिर का पूर्ण विकास होना ।
- (v) चेहरे में परिवर्तन आना ।
- (vi) दांत ।
- (vii) भुजाएं तथा टांगों का पूर्ण विकास होना ।
- (viii) आवाज में परिवर्तन ।

नोट: प्रत्येक बिन्दु को संक्षेप में समझाया जाए प्रत्येक बिन्दु के लिये 1/2 अंक निर्धारित है ।

अथवा

किशोरावस्था की समस्याएं :- किशोरों की अनेक समस्याएं होती हैं जो अन्य आयु में होने वाली समस्याओं से काफी जटिल होती हैं ।

- (i) विषमलिंगीय सम्बन्धों से संबंधित ।
- (ii) शरीर आकृति एवं स्वास्थ्य ।
- (iii) सामाजिक सम्बन्ध ।
- (iv) भविष्य की योजनाएं ।
- (v) व्यवसाय का चुनाव ।

- (vi) स्कूल का काम।
- (vii) काम सम्बन्धी।
- (viii) नैतिक व्यवहार।
- (ix) धर्म।
- (x) रूपया-पैसा।
- (ix) जीवनसाथी का चुनाव।

नोट: कोई भी 08 बिन्दुओं को संक्षेप में समझाने पर पूरे अंक 04 दिये जायें
प्रत्येक बिन्दु के लिये 1/2 अंक निर्धारित हैं।

उत्तर 12 रक्त का थक्का जमने की क्रिया विधि

4 अंक

रक्त वाहिनियों के कटने से कटे भाग से रक्त में उपस्थित प्लेटलेट्स तथा थ्रम्बोप्लास्टिन बाहर निकल आता है। कैल्शियम आयन की उपस्थिति में थ्रम्बोप्लास्टिन प्रोथ्रोम्बिन को थ्रोम्बिन में बदल देता है ताा थ्रोम्बिन प्लाज्मा में घुले हुए फाइब्रिनोजन को अविलेय फाइब्रिन में बदल देता है। फाइब्रिन के तन्तु एक जाल सा बनाते हैं जिसमें रक्त कणिकाएं फंस जाती हैं और रक्त का थक्का बन जाता है।

अथवा

धमनी		शिरा	
1	इनका रंग लाल, गुलाबी होता है।	1	इनका नीला रंग होता है।
2	ये शरीर की गहराई पर पाई जाती हैं।	2	ये शरीर के बाहरी ओर पायी जाती हैं।
3	रक्त के अभाव में पिचकती नहीं हैं।	3	ये रक्त क निकलने के बाद पिचक

जाती हैं।

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 4 | इनकी दीवारें मोटी और लचीली होती हैं। | 4 | ये पतली और कम लचीली होती हैं। |
| 5 | इनमें रक्त झटके के साथ बहता है। | 5 | इनमें रक्त एक ही रफ्तार से बहता है। |
| 6 | रक्त दबाव अधिक होता है। | 6 | रक्त का दबाव कम होता है। |
| 7 | फुफफुस धमनी के अतिरिक्त सबमें शुद्ध रक्त होता है। | 7 | फुफफुस शिरा को छोड़कर सबमें अशुद्ध रक्त रहता है। |
| 8 | धमनियों में रक्त हृदय से दूर ले जाया जाता है। | 8 | शिराओं से रक्त हृदय में लाया जाता है। |
| 9 | धमनी में कपाट नहीं पाये जाते हैं। | 9 | शिराओं में कपाट पाये जाते हैं। |
| 10 | धमनियों के अंदर व्यास कम होता है। | 10 | शिराओं में व्यास अधिक होता है। |

नोट : प्रत्येक बिन्दु के लिये 1/2 अंक निर्धारित है। 10 बिन्दुओं को लिखने पर पूरे 05 अंक दिये जायें।

उत्तर 13 तंत्रिका ऊतक की संरचना :-

5 अंक

तंत्रिका ऊतक की रचना तंत्रिका कोशिकाओं द्वारा होती है। प्रत्येक तंत्रिका ऊतक तंत्रिका काय व तंत्रिका से मिलकर बना है।

(अ) **तंत्रिकाकाय :-** यह तंत्रिका ऊतक का प्रमुख भाग है। इसके बीचों-बीच एक केन्द्रक पाया जाता है जिसके चारों ओर साइटोप्लाज्म होता है। तंत्रिका काय से दो प्रवर्ध बाहर निकलते हैं।

(i) डेन्ड्रान (ii) एक्सॉन

- (i) **डेन्ड्रान** :- यह साइटॉन से बाहर निकलता है, यह पहला प्रवर्ध है इसका आधार मोटा होता है डेन्ड्रान से बहुत सी डेन्ड्राइट्स निकलते हैं।
- (ii) **एक्सॉन** :- यह दूसरा प्रवर्ध है जो काफी लम्बा व शाखा रहित होता है। इसके छोर से कई शाखाएं निकलती हैं जो एक्सॉन ब्रश बनाती है। डेन्ड्रान ग्राहक होते हैं जो प्रेरणाओं को तंत्रिका काय में ले जाती है जबकि एक्सॉन अपवाहक होती है।

तंत्रिका :- तंत्रिका तंतु के चारों ओर एक झिल्ली न्यूरोलेमा की पाई जाती है। तंत्रिका तन्तु दो प्रकार के होते हैं।

- (1) **मेड्यूलेटेड तंत्रिका तंतु** :- इस तंतु में रक्षक वसामय आवरण होता है जिसे मेड्यूलरी शीथ कहते हैं।
- (2) **नॉन मेड्यूलेटेड तंत्रिका तंतु** :- इसमें माइलिन शीथ का अभाव होता है।

नोट :तंत्रिका ऊतक के विभिन्न भागों के नाम लिखने पर 01 अंक एवं वर्णन करने पर 04 अंक दिये जायें।

अथवा

प्रमस्तिष्क की रचना :- यह मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग होता है। यह दो गोलार्द्ध द्वारा बीच से बंटा होता है। इसके बीच की दरार को लॉगिट्यूडिनल सेरीब्रल फिशर कहते हैं। ये दोनों गोलार्द्ध परस्पर विपरीत क्रियाओं पर अधिकार रखते हैं। अतः यदि मस्तिष्क का **Left Part** प्रभावित होगा तो उसका प्रभाव शरीर **Right Part** के पर पड़ेगा और यदि मस्तिष्क का **Right Part** प्रभावित होगा तो उसका प्रभाव शरीर के **Left Part** पर पड़ेगा।

हर **Hemisphere** कुछ खंडों में विभाजित होता है। ये खंड खोपड़ी की उन्हीं अस्थियों के नीचे होते हैं। ये खंड गहरी दरारों द्वारा एक दूसरे से अलग होते हैं। इन दरारों को सल्को कहते हैं।

सेरीब्रम में बाहरी सतह पर ग्रेमैटर और मध्य में व्हाइट मैटर होता है। बाहरी सतह पर कई झुर्रियां होती हैं। ये उठाव व गहराईयां ही हमारी मानसिक या बौद्धिक क्षमता को दर्शाती हैं। इनसे मानसिक विकास की संभावनाएं बढ़ जाती हैं।

नोट : पूरी रचना लिखने पर पूरे 05 अंक दिये जायें।

उत्तर 14

5 अंक

जीवाणु सम्पूर्ण विश्व के लिये बहुत महत्वपूर्ण हैं। एक ओर हमारे लिये विभिन्न प्रकार की लाभदायक वस्तुओं को प्रदान करते हैं। दूसरी ओर अनेक प्रकार की बीमारियां एवं खाद्य पदार्थों को दूषित करते हैं। और भूमि की उर्वरा शक्ति को नष्ट करते हैं।

लाभदायक क्रियाएं :-

- (i) जीवाणुओं तथा भूमि की उर्वरता।
- (ii) जीवाणुओं का चयापचय और औद्योगिक महत्व।
- (iii) प्रतिजैविक पदार्थों का स्रोत।
- (iv) किण्वनीकरण तथा अनेक उपयोग।
- (v) अन्य लाभदायक क्रियाएं, डेरी उद्योग, जूट उद्योग चाय, तम्बाकू उद्योग।

हानिकारक जीवाणु क्रियाएं :-

- (i) भूमि की उर्वरता को कम करना।
- (ii) खाद्य पदार्थों को विभक्त करना।
- (iii) रोग कारक जीवाणु – बहुत से परजीवी जीवाणु मनुष्यों, जानवरों तथा पौधों में विभिन्न प्रकार की बीमारी फैलाते हैं। जैसे मनुष्यों में निमोनिया, क्षय रोग, टिटेनस आदि।

नोट : सभी बिन्दुओं को विस्तारपूर्वक समझाया जाये।

5 अंक

अथवा

आकृति के आधार पर जीवाणुओं का वर्गीकरण निम्न प्रकार से किया गया है—

- (1) कोकस – (a) माइक्रोकोकस (b) स्ट्रेप्टोकोकस
 (c) स्टेफायलोकोकस (d) डिप्लोकोकस
 (e) टेट्राकोकस (f) सारसीना

(ये सभी गोलाकार जीवाणु होते हैं)

(2) बैसिलस – ये छड़नुमा या बेलनाकार जीवाणु होते हैं। उदाहरण –

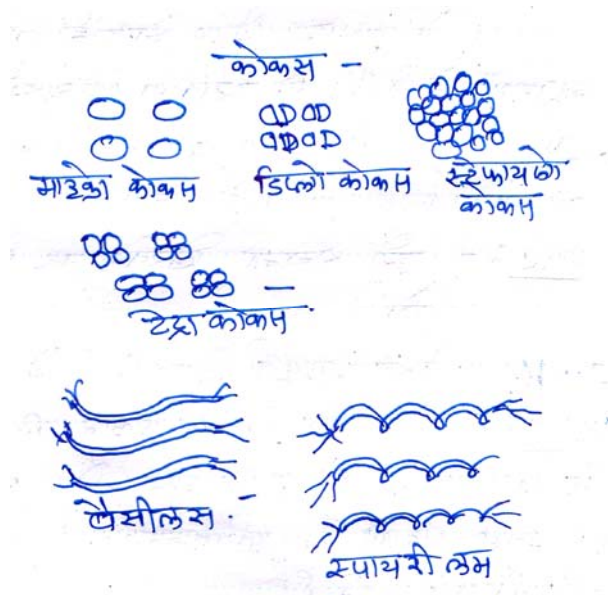
- (a) डिप्लो बैसीलस (b) स्टेप्टो बेसीलस
 (c) क्लास्ट्रिडियम

(3) स्पाई रीलम – इनका शरीर मुड़ा हुआ सर्पिलाकार तथा सूत्र मय होता है। ये जीवाणु चल सकते हैं। दोनों सिरों पर पक्ष्म का गुच्छा होता है। उदाहरण—स्पाइरिलम।

(4) वाइब्रियो – ये जीवाणु कॉमा (,) के आकार के होते हैं तथा ये भी चल होते हैं। उदाहरण बाइब्रिया कॉलेरी (हैजा के जीवाणु)

नोट: विस्तृत वर्णन किया जाये।

5 अंक



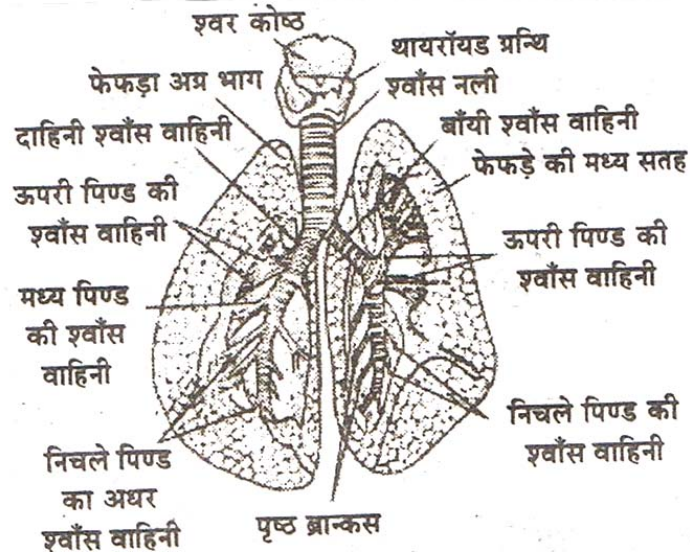
जीवाणु के प्रकार

- (1) अण्डाशय
- (2) अण्ड वाहिनी
- (3) गर्भाशय
- (4) योनि
- (5) अण्डाणु

नोट : सभी अंगों का वर्णन किया जायेगा। केवल अंगों के नाम लिखने पर 01 अंक एवं वर्णन करने पर 05 अंक दिये जायें।

फेंफड़ों की संरचना :- सभी जीवित कोशिकाओं को चयापचय करने के लिये आक्सीजन की निरंतर पूर्ति की आवश्यकता होती है। पसिलियों तथा छाती की हड्डी और रीढ़ के द्वारा बने हुए पिंजड़े से घिरे हृदय के दोनों ओर दो फेफड़े जमे हुए हैं। फेफड़े स्पंज के समान भीतर से छिद्र मय है। इनका रंग धूसर (भूरा) होता है। प्रत्येक फेफड़े के ऊपर फुफ्फुस आवरण (प्लूरा) नाम दो पल्ले वाली थैली का आवरण पाया जाता है इन पल्लों के बीच में लसलसा द्रव भरा रहता है और फेंफड़ों की घर्षण से रक्षा करने का कार्य करता है। फेंफड़ों के भीतर श्वास वाहिनी, रक्त वाहिनियां और नाड़ी तन्तु प्रवेश करते हैं, इसे फेफड़े का मूल कहते हैं। फेंफड़े के दो भाग होते हैं। दाया और बाया। दाहिने फेंफड़े के तीन भाग होते हैं व बायं फेंफड़े के दो भाग हैं, प्रत्येक भाग के बहुत से छोटे छोटे भाग बन गये हैं। और प्रत्येक भाग में एक वायु वाहिनी गई हुई है। यह आगे जाकर कई शाखाओं और उपशाखाओं में विभाजित हो जाती है और इन वायुवाहिनियों के अंतिम छोरों पर वायुकोश लगे रहते हैं इन वायुकोशों चारों ओर स्थित स्थापक तन्तु होने के कारण हवा के कम ज्यादा दबाव से छोटे बड़े हो सकते हैं। जब सूक्ष्म वायु वाहिनियों से हवा भीतर जाती है तब ये वायुकोष हवा से फूल जाते हैं। फेंफड़ों की धमनियों की केश वाहिनियों का जाल इन्हीं

वायुकोषों से लगा हुआ है इस स्थान पर केश वाहिनी की दीवारें तथा वायु कोषों के आवरण अत्यंत पतले तथा सूक्ष्म बने हुए हैं, इसलिये रक्त तथा वायुकोषों की वायु में आदान प्रदान होता है।



उत्तर 16. बाल अपराध के कारण

3+3= 6 अंक

- (1) गरीबी के कारण भीड़भाड़ वाले घर।
- (2) खेल सुविधाओं का अभाव।
- (3) अभिभावकों के बीच झगड़ा।
- (4) कुसंगति।
- (5) प्रचार माध्यम से उत्तेजना।
- (6) बालकों में असुरक्षा की भावना एवं हीनता की भावना।
- (7) शारीरिक संबंधों के विषय में जल्दी ज्ञान।

नोट : बिन्दुओं के नाम लिखने पर 1 अंक तथा वर्णन करने पर 5 अंक दिये जाये।

(1+5=6)

अथवा

बालिका के जीवन में शिक्षा का महत्व :-

- (1) शिक्षा जागृति उत्पन्न करती है इन्हें आसपास हो रही गतिविधियों में रुचि होगी अच्छे बुरे की पहचान होगी। कौन सी स्थिति उपयोगी और किस स्थिति को टाला जाए इसका ज्ञान होगा। शिक्षित लड़कियां अपना जीवन स्वयं चला सकती हैं। उनका घर निपुणता से चलता है। घर के आय व्यय का विवरण स्वयं रख सकती हैं।
- (2) शिक्षा से आर्थिक निर्भरता आ जाती है एवं आत्म निर्भरता का विकास होता है। शिक्षा से लड़कियों में आत्म विश्वास व कार्यकुशलता भी आ जाती हैं
- (3) शिक्षित लड़कियां बाद में शिक्षित माताएं बन कर अपने बच्चों की पढ़ाई में मदद करती हैं, एवं बच्चों में अच्छी आदतों व मूल्यों का भी विकास करती हैं।
- (4) शिक्षित माता बालकों की रोजमर्रा की छोटी बड़ी समस्याओं को समझती हैं और उनका हल ढूंढ कर देती हैं।

गांधी जी ने कहा था कि एक लड़की की शिक्षा लड़के की शिक्षा की अपेक्षा अधिक महत्वपूर्ण होती है क्योंकि लड़के को शिक्षित करने पर वह स्वयं ही शिक्षित होता है किन्तु यदि एक बालिका को शिक्षित किया जाता है तो उससे पूरा परिवार शिक्षित होता है।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि बालिका के जीवन में शिक्षा अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि बालिका को शिक्षित करने के उपरान्त ही हम स्वस्थ समुदाय एवं स्वच्छ वातावरण की कामना कर सकते हैं। अतः बालिका की शिक्षा को पूर्ण कराने में माता पिता का प्रथम दायित्व है एवं शिक्षा के पूर्ण होने के उपरान्त ही विवाह आदि का कार्य करना चाहिये। जिससे प्रत्येक बालिका का जीवन भी सुखमय व्यतीत हो सके।

नोट : 4 बिन्दुओं का वर्ण करने पर पूरे 6 अंक दिये जायें।