

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल



नवीन अंक योजना आधारित
आदर्श प्रश्न पत्र एवं आदर्श उत्तर

कक्षा 12वीं

एनॉटामी, फिजियोलॉजी एण्ड हेल्थ
(गृह विज्ञान समूह)

सत्र 2013—14

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल
(द्वारा सर्वाधिकार सुरक्षित)

प्रश्न - पत्र ब्लूप्रिन्ट
BLUE PRINT OF QUESTION PAPER
परीक्षा : हाईस्कूल/हायर सेकेण्डरी

कक्षा :- 12वीं

विषय :- एनाटमी, फिजियोलॉजी एण्ड हेल्थ (गृह विज्ञान समूह)

पूर्णांक :- 75

समय : 3:00 घण्टे

| स.क्र. | इकाई एवं विषय वस्तु | इकाई पर आवंटित अंक | वस्तु निष्ठ प्रश्न | अंकवार प्रश्नों की संख्या | | | | | | | कुल प्रश्न |
|------------|---|--------------------|--------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------------|
| | | | | 1 अंक | 2 अंक | 4 अंक | 5 अंक | 6 अंक | 7 अंक | | |
| 1 | रक्त परिवहन संस्थान | 08 | 3 | - | - | 1 | - | - | - | 01 | |
| 2 | श्वसन एवं प्रजनन संस्थान | 08 | 2 | - | - | - | 1 | - | - | 01 | |
| 3 | नाड़ी संस्थान | 08 | 2 | 1 | 1 | - | - | - | - | 02 | |
| 4 | ज्ञानेन्द्रियां तथा नलिका विहीन ग्रंथियां | 10 | 3 | 1 | - | 1 | - | - | - | 02 | |
| 5 | प्राथमिक चिकित्सा | 08 | 2 | - | - | - | 1 | - | - | 01 | |
| 6 | संक्रामक रोग | 05 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 01 | |
| 7 | पर्यावरण | 08 | 2 | 1 | 1 | - | - | - | - | 02 | |
| 8 | किशोरावस्था | 06 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | 01 | |
| 9 | बाल विकास | 08 | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - | 02 | |
| 10 | जीवाणु विज्ञान | 06 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | 01 | |
| योग | | 75 | 20 | 4 | 5 | 3 | 2 | | | 14+4=18 | |

निर्देश:- प्रश्नपत्र निर्माण हेतु विशेष निर्देश-

- प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक, 5 प्रकार के वस्तुनिष्ठ प्रश्न होंगे। जिसके अन्तर्गत एक शब्द में उत्तर, मैचिंग, सही विकल्प तथा रिक्त स्थानों की पूर्ति के प्रश्न होंगे। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। (1x5x5=25) यह प्रश्न प्रत्येक छात्र को हल करना अनिवार्य है।
- प्रश्न क्र. 5 से 18 तक प्रत्येक प्रकार के प्रश्नों की उत्तर सीमा निम्नानुसार रहेगी-
अतिलघुउत्तरीय प्रश्न 02 अंक लगभग 30 शब्द
लघुउत्तरीय प्रश्न 04 अंक लगभग 75 शब्द
दीर्घउत्तरीय प्रश्न 05 अंक लगभग 120 शब्द
दीर्घउत्तरीय प्रश्न 06 अंक लगभग 150 शब्द
निबंधात्मक प्रश्न 7 अंक लगभग 250 से 300 शब्द
- वस्तुनिष्ठ प्रश्नों को छोड़कर शेष सभी प्रश्नों में विकल्प योजना रहेगी।
- विकल्प के प्रश्न उसी इकाई से, समान कठिनाई स्तर वाले तथा पाठ्यक्रम अनुसार होना चाहिए।
- कठिनाई स्तर- 40% सरल प्रश्न, 45% सामान्य प्रश्न, 15% कठिन

हायर सेकेण्डरी सर्टीफिकेट परीक्षा
शरीर रचना, क्रिया विज्ञान व स्वास्थ्य

खण्ड – 'अ'
(Part - A)

प्रश्न -1 सही विकल्प का चुनाव कीजिए :-

5

Choose the correct alternative -

- (1) फुफफुस धमनी में रक्त रहता है -
(अ) अशुद्ध रक्त (ब) शुद्ध रक्त
(स) लसिका (द) इनमें से कोई नहीं
- (i) Pulmonary artery contains -
(a) Impure blood (b) Pure blood
(c) Lymph (d) None of these
- (2) प्रोस्टेट ग्रन्थियाँ पाई जाती हैं -
(अ) स्त्री में (ब) पुरुष में
(स) दोनों में (द) किसी में भी नहीं
- (ii) Prostate glands are found in -
(a) Female (b) Male
(c) Both (d) None of them
- (3) नाड़ी संस्थान का मुख्य केन्द्र है -
(अ) सुषुम्ना (ब) नाड़ी सूत्र
(स) मस्तिष्क (द) अनुमस्तिष्क
- (iii) Main centre of nervous system is -
(a) Spinal cord (b) Nerve fiber
(c) Brain (d) Cerebellum

- (4) शरीर में कुल दबाव बिन्दु पाये जाते हैं –
 (अ) दो (ब) तीन
 (स) छः (द) आठ
- (iv) Number of pressure points in body are -
 (a) Two (b) Three
 (c) Six (d) Eight
- (5) किशोरावस्था को कितने भागों में बांटा गया है –
 (अ) एक (ब) दो
 (स) तीन (द) चार
- (v) In how many parts adolescence is divided -
 (a) One (b) Two
 (c) Three (d) Four

प्रश्न –2

रिक्त स्थानों की पूर्ति करो :-

5

- 1) हृदय के भाग में शुद्ध रक्त रहता है।
- 2) श्वास नलिका पर C के आकार के उपास्थि के
से छल्ले पाये जाते हैं
- 3) निकट दृष्टि दोष में ली वस्तुयें स्पष्ट दिखाई नहीं देती हैं।
- 4) विश्व पर्यावरण दिवस को मनाया जाता है।
- 5) कोमा आकार के जीवाणुओं को कहते हैं।

Fill in the blanks -

- (i) Pure blood circulate in the of the heart.
- (ii) Number of C shaped cartilages around trachea are
..... to
- (iii) Objects of are not clearly visible in the myopia.
- (vi) World environment day is celebrated on
- (v) Coma shaped bacteria are called

प्रश्न -3 एक वाक्य में उत्तर दीजिये :-

5

- अ) लसिका किसे कहते हैं?
- ब) रेटिना पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब किस प्रकार बनता है?
- स) कृत्रिम श्वसन किसे कहते हैं?
- द) एड्सरोग का पूरा नाम लिखो?
- इ) बाल अपराधी किसे कहते हैं?

Give the answer in on sentence -

- (i) What is lymph
- (ii) How the image of an object formed on retina
- (iii) What is artificial respiration
- (iv) Write the full name of AIDS
- (v) What is Juvenile delinquency

प्रश्न -4 सत्य/असत्य कथन छांटिये :-

5

- (अ) प्रमस्तिष्क दो समान गोलाद्धों का बना होता है।
- (ब) वृद्धि हार्मोन एड्रिनल ग्रन्थि से निकलता है।
- (स) हैजा रोग माइक्रोबैक्टीरियम लैप्री के द्वारा होता है
- (द) किशोरावस्था "तूफान व तनाव" की अवस्था है।
- (इ) जो जीवाणु अपना भोजन मृत व सड़े गले पदार्थ से प्राप्त करते हैं, स्वपोषित कहलाते हैं।

Write True or False -

- (i) Cerebrum is made by two same hemispheres.
- (ii) Growth hormone is secreted by adrenal gland.
- (iii) Cholera spread by mycobacterium lepri.
- (iv) Adolescence age is the age of "stress and storm".
- (v) The bacteria which feed on dead and decayed substance are called autotrophic bacteria.

खण्ड – 'ब'

(Part -B)

प्रश्न –5 सुषुम्ना नाडी के कोई दो कार्य लिखिये :- 2

Write any two functions of spinal cord.

अथवा

Or

प्रतिवर्ती क्रिया किसे कहते हैं? उदाहरण सहित समझाइये?

What is reflex action. Give the example.

प्रश्न –6 टिटैनी रोग किस हार्मोन की कमी से होता है? कोई एक लक्षण 2

लिखिये :-

Tetany is caused by the deficiency of which hormone. Write any one symptom of Tetany.

अथवा

Or

अन्ध बिन्दु और पीत बिन्दु किसे कहते हैं?

What is blind spot and yellow spot.

प्रश्न –7 पीलिया रोग के कोई दो लक्षण लिखिये :- 2

Write any two symptoms of Jaundice.

अथवा

Or

हैजा रोग से बचने के कोई दो उपाय लिखिये :-

Write any two precautions of Cholera.

प्रश्न –8 किशोर सुधार गृह के कोई दो उद्देश्य लिखिये :- 2

Write any two aims of Juvenile reformatories.

अथवा

Or

बाल अपराध रोकने के लिये विद्यालय के कोई दो कार्य लिखिये।

Write any two functions of school for prevention of delinquency.

प्रश्न –9 कार्य के अनुसार तंत्रिकायें कितने प्रकार की होती हैं, समझाइये? 4

Explain the different types of Nerves on the basis of their functions.

अथवा

Or

प्रमस्तिष्क के कार्य लिखिये?

Write the functions of cerebrum.

प्रश्न –10 एड्स रोग से बचने के उपाय लिखिये? 4

Write the preventive measures for AIDS.

अथवा

Or

टाइफाइड रोग फैलने के कारण लिखिये?

Write the causes of spreading Typhoid.

प्रश्न –11 पर्यावरण अपकर्ष के कोई चार कारण समझाइये? 4

Explain any four reasons of environmental hazards.

अथवा

Or

भू-जल संरक्षण के उपाय लिखिये?

Write the methods of Ground Water Conservation.

प्रश्न –12 किशोरावस्था में होने वाले बाह्य परिवर्तनों को संक्षेप में लिखिये? 4

Describe the external changes during adolescence.

अथवा

Or

किशोरावस्था की कोई चार समस्याओं का उल्लेख कीजिये?

Write any four problems of adolescence.

प्रश्न –13 उद्योगों में जीवाणु किस प्रकार सहयोगी होते हैं? 4

How bacteria are useful for Industries.

अथवा

Or

आकृति के आधार पर जीवाणुओं का वर्गीकरण कीजिये?

Classify the bacteria according to their shape.

प्रश्न –14 रक्त के कार्य लिखिये? 5

Describe the functions of blood.

अथवा

Or

धमनी एवं शिरा में अन्तर लिखिये?

Write the difference between artery and veins.

प्रश्न –15 जीभ की रचना का वर्णन कीजिए? 5

Explain the structure of tongue.

अथवा

Or

पीयूष ग्रन्थि के अग्रभाग से निकलने वाले हार्मोन्स का वर्णन कीजिये?

Explain the hormones secreted by interior lobe of pituitary gland.

प्रश्न –16 बाल अपराध के कारण लिखिये? 5

Write the causes of Juvenile delinquency.

अथवा

Or

बालिका के जीवन में शिक्षा का क्या महत्व है?

Explain the importance of education for girls.

प्रश्न –17 फेफड़ों का चित्र बनाते हुये रक्त शुद्धिकरण की प्रक्रिया समझाइये? 6

Explain the process of blood purification and draw a labeled diagram of lungs.

अथवा

Or

नर जननांगों की विवेचना करते हुये उनके कार्य समझाइये?

Explain the male reproductive organs with functions.

प्रश्न –18 पागल कुत्ते के काटने से कौन सा रोग हो जाता है? रोग के 6

लक्षण एवं उपचार लिखिये।

What is the disease caused due to the bite of mad dog. Write the symptoms and treatment.

अथवा

Or

प्राथमिक चिकित्सक के गुणों का वर्णन कीजिये?

Describe the qualities of first aid helper.

.....XXX.....

आदर्श उत्तर

खण्ड – "अ"

- प्रश्न –1 सही विकल्प का चयन कीजिए :- 5
- (1) अशुद्ध रक्त
 - (2) पुरुष में
 - (3) मस्तिष्क
 - (4) छः
 - (5) दो
- प्रश्न –2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये :- 5
- (अ) बायें
 - (ब) 16 से 20
 - (स) दूर
 - (द) 5 जून
 - (इ) बेसीलस
- प्रश्न –3 एक वाक्य में उत्तर दीजिये :- 5
- (अ) रक्त कोशिकाओं से झरने वाले द्रव पदार्थ को लसिका कहते हैं।
 - (ब) रेटिना पर बनने वाला चित्र वास्तविक एवं उल्टा होता है।
 - (स) जब किसी दुर्घटना के कारण व्यक्ति साधारण रूप से श्वसन नहीं ले पाता, ऐसी अवस्था में उसे किसी दूसरे व्यक्ति द्वारा जो श्वसन दिलायी जाती है उसे कृत्रिम श्वसन कहते हैं।
 - (द) एड्स रोग का पूरा नाम— "एक्वायर्ड इम्यूनो डिफिसिएन्सी सिन्ड्रोम" है।
 - (इ) बाल अपराध का अर्थ है युवाओं (लड़का 16 साल से कम और लड़की 18 साल से कम) द्वारा नियमों का उल्लंघन, जिन्हें सैद्धान्तिक रूप से मुकदमों के दायरे में नहीं लाया जा सकता है।

प्रश्न -4 सत्य/असत्य छांटिये :-

5

- अ) सत्य
- ब) असत्य
- स) असत्य
- द) सत्य
- इ) असत्य

खण्ड - "ब"

प्रश्न -5 सुषुम्बा नाड़ी के कार्य (कोई-2) :-

2

1. मस्तिष्क से आज्ञा लाने तथा मस्तिष्क तक संदेश पहुँचाने का कार्य सुषुम्ना करती है।
2. विभिन्न संवेदनाओं का ज्ञान कराती है।
3. प्रतिवर्ती क्रिया का बहुत बड़ा केन्द्र है।

अथवा

प्रतिवर्ती क्रिया :- वे समस्त क्रियाएँ जो मस्तिष्क के बिना जाने हुए, बिना हमारी त्वचा के बाहरी उत्तेजनाओं के कारण घटित होती है। प्रतिवर्ती क्रियाएँ कहलाती हैं।

उदाहरण :-

- (1) अचानक तेज प्रकाश आने पर पुतलियों का सिकुड जाना।
- (2) स्वादिष्ट भोजन की गंध से मुख में लार उत्पन्न होना।
- (3) आँख में धूल के कण अथवा उंगली का स्पर्श होते ही पलकें स्वयं ही बंद हो जाना।

(नोट - प्रतिवर्ती क्रिया की परिभाषा पर 01 अंक व कोई एक उदाहरण देने पर 01 अंक दिया जाये।)

प्रश्न -6 टिटैनी रोग पैराथायरॉइड हार्मोन की कमी से हो जाता है :-

2

- लक्षण :-
- (1) पेशियों में ऐंठन होती है।
 - (2) अस्थियों की वृद्धि रुक जाती है।
 - (3) अस्थियों में दर्द होने लगता है।

(नोट-हार्मोन का नाम लिखने पर 01, कोई एक लक्षण लिखने पर 01 अंक दिया जाये)

अथवा

अन्ध बिन्दु :- रेटिना के जिस भाग में कोन्स बिल्कुल नहीं होते हैं वहां पर किसी प्रकार का प्रतिबिम्ब नहीं बनता है, उसे अंध बिन्दु कहते हैं।

पीत बिन्दु :- रेटिना के जिस भाग में कोन्स की संख्या अधिक होती है वहां पर वस्तु का प्रतिबिम्ब सबसे साफ बनता है उसे पीत बिन्दु कहते हैं।

(नोट - 1 + 1 = 02)

प्रश्न -7 पीलिया रोग के लक्षण :- (कोई-दो) 2

1. रोगी का शरीर पीला दिखने लगता है।
2. भूख कम लगती है।
3. जी मचलाता है, उल्टी होती है।
4. बुखार आ जाता है।
5. मूत्र व नाखून का रंग अधिक पीला दिखाई देता है।

अथवा

हैजा रोग से बचने के उपाय :-

- (1) प्रकोप आरम्भ होने पर टीका लगवा लेना चाहिए।
- (2) भोजन को मक्खियों से बचाने के लिये ढककर रखना चाहिए।
- (3) कच्चे, सड़े-गले फल न खायें।
- (4) बाजार में खोमचों वालों की वस्तुएँ न खरीदें।
- (5) नालियाँ व शौचगृह प्रतिदिन फिनाइल डालकर स्वच्छ करनी चाहिए।
- (6) पानी उबालकर ठण्डा करके पीना चाहिए।

प्रश्न -8 किशोर सुधार गृह के उद्देश्य :- (कोई-दो) 2

1. ये एक प्रकार के औद्योगिक विद्यालय हैं जहाँ बच्चों को व्यावसायिक शिक्षा दी जाती है।
2. बाल अपराधियों को सुधारने का कार्य किया जाता है। व सामान्य शिक्षा भी दी जाती है।

अथवा

विद्यालय का कार्य :- (कोई-2)

- (1) उत्तम वातावरण का निर्माण करना।
- (2) अच्छे पुस्तकालय की व्यवस्था करना।
- (3) योग्य शिक्षकों के द्वारा अध्यापन कार्य करवाना।
- (4) विद्यालय में योग्य परामर्शदाता का होना।
- (5) विद्यार्थियों को उनकी रुचियों को ध्यान में रखकर विषय का अध्ययन करवाना।

प्रश्न -9

कार्यों के अनुसार तंत्रिकाएँ तीन प्रकार की होती है :-

4

- (1) **चालक या अपवाही तंत्रिकाएँ :-** वे तंत्रिकाएँ जो केन्द्रिय तंत्रिका तंत्र से आदेश लेकर ज्ञानेन्द्रियों को पहुंचाती हैं, चालक तंत्रिका तंतु की बनी होती हैं।
- (2) **संवेदी या अभिवाही तंत्रिकाएँ :-** वे तंत्रिकाएँ जो शरीर की ज्ञानेन्द्रियों से संवेदना या सूचना लेकर केन्द्रिय तंत्रिका तंत्र तक पहुंचाती हैं।
- (3) **मिश्रित :-** वे तंत्रिकाएँ जो संवेदी व चालक दोनों प्रकार के कार्यों को करती हैं मिश्रित तंत्रिकाएँ कहलाती हैं।

(नोट - तंत्रिकाओं के नाम लिखने पर 01 अंक व तीनों को संक्षेप में समझाने पर 03 अंक)
अथवा

प्रमस्तिष्क के कार्य :-

- (1) प्रेरक कार्य - ये पेशीय संस्थान की सभी ऐच्छिक पेशियों पर अधिकार रखते हैं।
- (2) संवेदना केन्द्र - इसमें त्वचा को और कुछ कम मात्रा में पेशियों अस्थियों तथा जोड़ों को संवेदना प्राप्त होती है।
- (3) उच्च मानसिक क्षमताओं के केन्द्र चेतना, स्मरण शक्ति, बुद्धिमता, विवेचना शक्ति।
- (4) विशिष्ट संवेदना केन्द्र - देखने, सूंघने, सुनने, स्वाद तथा स्पर्श के केन्द्र।

(नोट - प्रत्येक बिन्दु पर 01 अंक दिया जावे 1+1+1+1 = 4)

प्रश्न –10 एड्स रोग से बचने के उपाय :-

4

1. अन्य व्यक्तियों के साथ यौन सम्बन्ध स्थापित नहीं करना चाहिए।
2. दूषित सूई तथा सिरिजों का उपयोग नहीं करना चाहिए।
3. एड्स ग्रसित महिला/पुरुष के साथ विवाह नहीं करना चाहिए।
4. जन संचार के माध्यम से जैसे – टी.वी., रेडियो, पोस्टर, चार्ट इत्यादि के माध्यम से जन समुदाय को इस रोग की जानकारी देनी चाहिए।
5. किशोर युवक, युवतियों को एड्स से सम्बन्धित पाठ्यक्रम पत्र पत्रिकाएँ इत्यादि पढ़ने को देनी चाहिए।

अथवा

टाइफाइड रोग फैलने के कारण :-

- (1) यह रोग साल्मोनेला टाइफी के कारण होता है।
- (2) यह रोग दूषित जल, भोजन तथा दूध द्वारा प्रसारित होता है।
- (3) बासी भोजन, बिना ढँका भोजन व दूषित मिटाइयों के सेवन से यह रोग होता है।
- (4) व्यक्तिगत अस्वच्छता।
- (5) सड़े गले फलों व सब्जियों के सेवन से।
- (6) रोगी व्यक्ति द्वारा खुले में मल निष्कासन, मूत्र त्याग इत्यादि से भूमि तथा जल दूषित हो जाता है। और रोग का प्रसार होता है।

प्रश्न –11 पर्यावरण अपकर्ष के कारण :- (कोई-चार)

4

1. अनियंत्रित जनसंख्या वृद्धि
2. तकनीकी प्रगति
3. घटिया कृषि कार्य
4. अनुचित व्यक्तिगत आदतें
5. प्राकृतिक कारण

(नोट – कोई भी चार कारणों को समझाने पर 4 अंक $1+1+1+1 = 4$ अंक दिये जायें)

अथवा

भू-जल संरक्षण के उपाय :-

- (1) भू-जल के दोहन को उचित अनुपात में कम करना चाहिए, अनियंत्रित दोहन को रोकना और दोहन को मॉनीटर करते रहना चाहिए।
- (2) पुनर्भरण के बराबर ही दोहन की मात्रा होना चाहिए।
- (3) सतही जल का संग्रहण कार्य छोटे-बड़े बांध या नदी व्यापक बर्तन सरंचनाएँ बनाकर करना चाहिये।
- (4) सीति सतही जल वाले क्षेत्रों में दूसरे क्षेत्रों से जल को सथानान्तरित करना होगा।
- (5) अप्राकृतिक भरण एवं पुनर्भरण पर ध्यान देना होगा।
(नोट – कोई भी चार बिन्दुओं को संक्षेप में समझाने पर पूरे अंक $1+1+1+1 = 4$ अंक दिये जायें)

प्रश्न -12

किशोरावस्था में होने वाले बाह्य परिवर्तन :-

4

(1) **बाह्य परिवर्तन** – शारीरिक लम्बाई व भार में परिवर्तन बालक व बालिकाओं में विभिन्न आयु स्तर पर पूर्णता को प्राप्त करता है, सामान्य बालिका जीवन के 16 वें वर्ष में सामान्य लड़का जीवन के 18 वर्ष में या कुछ बाद में अपनी पूर्ण लम्बाई और शरीर भार को प्राप्त कर लेते हैं जो निम्नानुसार विभिन्न भागों में दिखाई देते हैं जैसे –

1. शरीर आकार में परिवर्तन
2. कद
3. भार
4. विभिन्न अंगों में परिवर्तन
5. सिर
6. चेहरा
7. दांत
8. भुजाएं तथा टांगे
9. हड्डियाँ

(नोट – उक्त का संक्षेप में वर्णन करने पर पूरे अंक दिये जायें।)

किशोरावस्था की समस्याएँ :- (कोई-चार)

- (1) विषमलिंगीय सम्बन्धों से सम्बन्धित।
- (2) शरीर आकृति एवं स्वास्थ्य
- (3) सामाजिक सम्बन्ध
- (4) भविष्य की योजनाएँ
- (5) स्कूल का काम
- (6) व्यवसाय का चुनाव
- (7) काम सम्बन्धी
- (8) नैतिक व्यवहार
- (9) धर्म
- (10) रूपया-पैसा
- (11) जीवन-साथी का चुनाव

(नोट – किन्ही चार समस्याओं को समझाने पर पूरे $1+1+1+1 = 4$ अंक दिये जायें)

प्रश्न –13

उद्योगों में जीवाणुओं का महत्व :-

4

1. **डेयरी व्यवसाय :-** कुछ जीवाणु दूध के शर्करा को पचाकर लैक्टिक एसिड उत्पन्न करते हैं। जिससे दूध का प्रोटीन जम जाता है दही, पनीर, मक्खन बनाये जाते हैं।
2. एसीटिक अम्ल का निर्माण
3. जूट उद्योग
4. चर्म उद्योग
5. चाय तथा तम्बाकू व्यवसाय
6. प्रीतजैविक
7. ऐल्कोहॉल का निर्माण

(नोट – किन्ही चार उद्योगों को समझाने पर पूरे अंक $1+1+1+1 = 4$ अंक दिये जायें)

आकृति के आधार पर जीवाणुओं का वर्गीकरण निम्न प्रकार है :-

विभाजन

(1) फोकस – ये गोलाकार जीवाणु होते हैं। यह जीवाणु भी कोशिका

के आधार पर निम्न प्रकार के होते हैं—

- | | |
|------------------|-------------------|
| अ) मायक्रोकस | ब) स्ट्रेप्टोकोकस |
| द) स्टेफायलोकोकस | इ) डिप्लोकोकस |
| उ) टेट्राकोकस | ऊ) सारसीना |

(2) बैसिलस – ये छडनुमा या बेलनाकार जीवाणु होते हैं इनमें से कुछ जीवाणु सिलिया के कारण चल होते हैं कुछ सिलिया के न होने से अलग होते हैं।

(3) स्पाइरीलम – यह सर्पिलाकार तथा सूत्रमय होते हैं ये जीवाणु चल होते हैं इनके दोनों सिरों पर पशु का गुच्छा होता है।

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

प्रश्न –14 रक्त के कार्य :-

5

1. श्वसन के लिए आवश्यक गैसों का परिवहन – रक्त शरीर की विभिन्न कोशिकाओं को ऑक्सीजन पहुंचाने एवं वहाँ से कार्बन डाइ-ऑक्साइड वापस लाकर फेंफड़ों तक पहुंचाने का कार्य करता है।
2. भोज्य पदार्थों का परिवहन – रक्त भोजन से अवशोषित किये गये पौष्टिक तत्वों को शरीर के प्रत्येक अंग तक पहुंचाने का कार्य करता है।
3. अवशिष्ट पदार्थों का परिवहन – रक्त चयापचय की क्रियाओं में बनने वाले अवशिष्ट पदार्थों को उत्सर्जक अंगों तक पहुंचाने का कार्य करता है।
4. शारीरिक ताप का नियमन – रक्त शरीर के आन्तरिक भागों से गर्मी लेकर बाहरी भागों तक पहुंचाता है और शरीर का तापमान सामान्य भागों तक पहुंचाता है और शरीर सामान्य बनाये रखता है।

5. **अम्ल और क्षार का सन्तुलन बनाए रखना** – रक्त हीमोग्लोबिन एक अच्छे बफर की तरह कार्य करता है और वृक्क, त्वचा एवं फेफड़ों की सहायता से शरीर में अम्ल क्षार की मात्रा को संतुलित बनाये रखता है।
6. **विभिन्न ग्रन्थियों को पोषण देना** – ग्रन्थियों में उत्पन्न होने वाले स्त्राव को निर्मित करने के लिए रक्त उपयुक्त पदार्थ पहुँचाया है।
7. **आवश्यक हॉर्मोन्स का सम्बन्धित अंगों तक स्त्रावण** – रक्त हार्मोन्स विटामिन को उनके क्रिया करने वाले स्थान पर पहुँचाने का कार्य भी करता है।
8. **रक्षात्मक कार्य** – रक्त में उपस्थित W.B.C. रोग के रोगाणुओं को मारने के लिए प्रतिजीविष निर्माण कर शरीर की रक्षा करते हैं।
9. **शरीर के तन्तुओं में पानी की मात्रा बनाये रखना** – रक्त शरीर के तन्तुओं में पानी की मात्रा को बनाए रखकर उन्हें कोमल बनाता है।

अथवा

धमनी व शिरा में अंतर :-

| धमनी | शिरा |
|--|---|
| 1. इनका रंग लाल होता है। | 1. इनका रंग नीला होता है। |
| 2. गहराई में पाई जाती हैं। | 2. ये अपेक्षाकृत बाहर की ओर पायी जाती हैं। |
| 3. रक्त आभाव में पिचकती नहीं है। | 3. ये रक्त के निकलने के बाद पिचक जाती हैं। |
| 4. दीवारें मोटी व लचीली होती हैं। | 4. ये पतली और कम लचीली होती हैं। |
| 5. रक्त झटके साथ बहता है। | 5. रक्त एक रपतार से बहता है। |
| 6. फुफ्फुस धमनी के अतिरिक्त सब में शुद्ध रक्त रहता है। | 6. फुफ्फुस शिरा को छोड़कर सब में अशुद्ध रक्त रहता है। |
| 7. धमनियों में रक्त हृदय से दूर ले जाया जाता है। | 7. शिराओं से रक्त हृदय में लाया जाता है। |
| 8. धमनी के अन्दर कपाट नहीं पाये जाते हैं। | 8. शिराओं से हृदय की ओर खुलने वाले कपाट होते हैं। |
| 9. रक्त दबाव अधिक होता है। | 9. रक्त दबाव कम होता है। |
| 10. धमनियों के अन्दर व्यास कम होता है। | 10. शिराओं के अन्दर व्यास अधिक होता है। |

यह मांसपेशियों से बनी कोमल गुलाबी रचना है इस पर श्लेष्मिक झिल्ली का आवरण चढ़ा रहता है। इसकी म्यूकस मेम्ब्रेन पर छोटे-छोटे अंकुर पाये जाते हैं जिन्हें पैपीली भी कहते हैं इन्ही के कारण जीभ ऊपर से खुरदुरी होती है। इसकी निचली सतह चिकनी होती है हर अंकुर के भीतर स्वाद का ज्ञान कराने वाले नाडी तंतु के छोर रहते हैं। स्वाद संवेदना उत्पन्न होने के लिए पदार्थ का मुंह होता है। यह स्वादांकुर तीन प्रकार के होते हैं :-

1. सरकमवैलेट पैपीली :- ये सबसे बड़े आकार के अंकुर हैं जो संख्या में 10 से 12 होते हैं और जीभ के पिछले भाग में V के आकार में स्थित होते हैं।
2. फंजाईफॉर्म पैथीली :- ये अंकुर पहले की अपेक्षा छोटे आकार के तथा संख्या में कुछ अधिक होते हैं। ये जीभ के किनारे तथा बीच में अधिक होते हैं।
3. फिलीफॉर्म पैथीली :- ये आकार में सबसे छोटे तथा संख्या में सबसे अधिक होते हैं। जीभ के सबसे सामने को ओर पाये जाते हैं।

जीभ के द्वारा निम्न स्वाद का ज्ञान अलग-अलग भागों से होता है

- जैसे -
- (1) कड़वा या तीखा स्वाद - जीभ के सबसे अधिक भाग से ग्रहण किया जाता है।
 - (2) मीठा स्वाद - जीभ के सबसे सामने की ओर से।
 - (3) खट्टा स्वाद - जीभ के किनारों से पता चलता है।
 - (4) लवण या नमकीन - इसका स्वाद जीभ के किनारों से पता चलता है।

अथवा

पीयूष ग्रन्थि के अग्रभाग से निकलने वाले हॉर्मोन

इस भाग से निम्नलिखित हॉर्मोन्स निकलते हैं -

(1) वृद्धि हॉर्मोन या सोमेटोट्रॉपिक हॉर्मोन :-

यह हार्मोन अस्थियों व पेशियों को विशेष रूप से प्रभावित करता है। इस हॉर्मोन्सव के अधिक स्रावण से बच्चों में

भीमकायता व बड़ों में इसको अधिकता से ऐक्रोमेगली रोग हो जाता है।

इस हार्मोन के कम स्त्रावण से बच्चों में बौनापन आ जाता है और कारकों में कमी होने पर साइमण्ड रोग हो जाता है।

(2) थायरोट्रापिक हार्मोन :-

यह हार्मोन थायरॉइड ग्रन्थि को उद्दीपित करने का कार्य करता है।

(3) ऐड्रीनो कॉर्टिकोस्ट्रॉपिक हॉर्मोन :-

इसे A. C. T. H भी कहते हैं यह अधिवृक्क ग्रन्थि के कॉर्टेक्स को उत्तेजित करता है।

(4) जनन ग्रन्थि पोषक हार्मोन :-

यह जनन ग्रन्थि पर अपना प्रभाव डालता है। इसका एक हॉर्मोन फॉलिकुल स्टिमुलैटिंग हार्मोन है जो अण्डाशय में अण्ड कोशिकाओं और वृषण में शुक्राणुओं के उत्पादन को उत्तेजित करता है। दूसरा हॉर्मोन ल्यूटीनाइजिंग हॉर्मोन है जो स्त्रियों में महाबारी चक्र का नियंत्रण करता है।

प्रश्न -16 बाल अपराध के कारण :-

5

- 1. आनुवांशिक कारण :-** सामान्यतः देखा गया है कि बालकों को अपराधी प्रवृत्ति अपने माता-पिता से वंशानुक्रम द्वारा प्राप्त होती है।
- 2. शारीरिक कारण :-** बालक के शारीरिक दोष उसके तिरस्कार के कारण बनते हैं। जिसके कारण उसके आत्मसम्मान को ठेस पहुंचाती है। जिसके फलस्वरूप वह तिरस्कार का बदला लेने के लिए दूसरों को कष्ट देने व सताने का अपराध करने लगता है।
- 3. मनोवैज्ञानिक कारण :-** निम्न सामान्य बृद्धि और निरन्तर निराश रहने वाला बालक आक्रमणकारी बाल अपराध का दोषी बनता है।
- 4. पारिवारिक कारण :-** जिस परिवार में माता-पिता या अन्य सदस्य अनैतिक होते हैं उसके बच्चे उन्ही के समान होते हैं।

5. सामाजिक कारण :- बुरे साथियों की संगति में पड़कर बालक अधिकतर बाल अपराधी बन जाते हैं।
6. निर्धनता व अशिक्षा :- अपराधी चरित्र का वित्त करने में निर्धनता व अशिक्षा एक आते महत्वपूर्ण कारण है अशिक्षित होने के कारण नौकरी नहीं मिलती और फिर वे पैसा कमाने के लिये गलत आदतों के शिकार हो जाते हैं।
7. विद्यालय सम्बन्धी कारण :- हमारे देश में ऐसे अनेक विद्यालय हैं जो नगर के दूषित और शोरगुल वाली जगहों पर स्थित हैं बालक वहाँ जाते हुए प्रतिदिन विभिन्न प्रकार के अमानविय कृत्य देखते हैं। कुछ बालक उनसे प्रभावित होकर उनको अपने जीवन का अंग बना लेते हैं।
8. संवाद वाहन के साधन :- सस्ते उपन्यासों एवं पत्रिकाओं, चलचित्रों को देखकर व पढ़कर भी बालक अपराध करने लगते हैं।
9. सांस्कृतिक कारण :- आधुनिक युग में हमारे जीवन के समान हमारी संस्कृति में भी बनावटी पन आ गया है उसके अर्थ और महत्व का लोप हो गया है जिससे बच्चों में अच्छे संस्कारों का वित्त नहीं हो पाता है जिससे समाज में सम्बन्ध विच्छेद समाज विरोधी कार्य अधिक होने लगे हैं।

(नोट – कोई 5 बिन्दुओं का वर्णन करने पर पूरे 5 अंक दिये जायें)

अथवा

बालिका के जीवन में शिक्षा महत्व :-

गांधी जी ने कहा था कि एक लड़की की शिक्षा एक 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। शिक्षा उसे निम्नलिखित रूप से सहायता करती है –

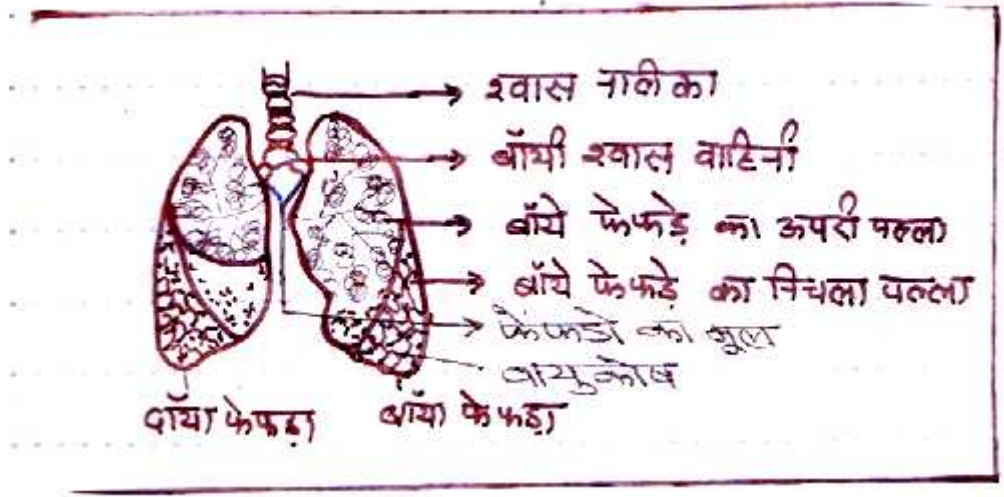
- (1) शिक्षा जागृति उत्पन्न करती है : जिससे उसे आसपास हो रही गतिविधियों में रुचि, होगी, अच्छे बुरे की पहचान होगी, घर के आय-व्यय का पूरा विवरण तैयार कर सकेगी।

- (2) शिक्षा से आर्थिक आत्मनिर्भरता आ जाती है स्वयं भी व्यवसाय या नौकरी करके परिवार की आर्थिक स्थिति को सुधार सकती है।
- (3) शिक्षित बालिकाओं स्वयं शिक्षित होकर अपने बच्चों की पढ़ाई में मदद भी करती है।
- (4) शिक्षित बालिकायें रोजमर्रा की छोटी-छोटी समस्याओं को समझ कर हमम निकाल सकती है।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि बालिका के जीवन में शिक्षा अत्यंत महत्वपूर्ण है।

प्रश्न -17 फेंफड़े का चित्र :-

6



रक्त शुद्धिकरण :-

शुद्ध हवा श्वासमार्ग से फेंफड़ों के भीतर जब जाती है तब प्रत्येक वायुकोष में हवा के साथ O_2 भर जाती है। यहाँ पर केशवाहिनियों का जाल होता है जिसमें अशुद्ध रक्त रहता है। वायुकोष और केशवाहिनियों के आवरण इतने पतले रहते हैं कि वायुकोष की O_2 और केशवाहिनियों की CO_2 में व्यतिकरण होकर उनके आसानी से आदान-प्रदान हो जाता है। अर्थात् वायुकोष की आक्सीजन केशवाहिनियों में जाती है और केशवाहिनियों की CO_2 वायुकोषों में आ जाती है।

लाल रक्त कण में हिमोग्लोबिन नामक पदार्थ रहता है जिसमें O₂ को सोखने की शक्ति रहती है हिमोग्लोबिन O₂ को सोखकर ऑक्सी हिमोग्लोबिन में बदल जाता है और शरीर की प्रत्येक कोशिका को O₂ पहुँचाने का काम करता है। CO₂ पानी आदि रक्त के अशुद्ध पदार्थ वायुकोष में जाकर वहाँ से उच्छ्वास के साथ शरीर से बाहर निकल जाते हैं। इस पूरी क्रिया को ही रक्त का शुद्धिकरण कहते हैं।

अथवा

नर जननांग :- निम्न लिखित अंग होते हैं।

1. वृषण
2. वृषण कोष
3. शुक्रवाहिनी
4. शिश्न
5. ग्रन्थियाँ
6. शुक्राणु

(1) वृषण :- नर जनन अंगों में एक जोड़ा वृषण होता है, भ्रूणावस्था में ये उदर गुहा में स्थित रहते हैं, परन्तु जन्म के बाद वृषण कोष में आ जाते हैं। इसका मुख्य कार्य शुक्राणु पैदा करता है।

(2) वृषण कोष :- प्रत्येक वृषण के चारों ओर लचीली त्वचा होती है, यह एक थैली जैसी रचना है जिससे वृषण स्थित व सुरक्षित रहते हैं। वृषण कोष में वृषण अपने अधरतल पर पेशियों द्वारा जुड़े रहते हैं ताकि ये दुबारा उदर गुहा में न चले जायें।

(3) शुक्रवाहिनी :- प्रत्येक अधिवृषणिका से एक लम्बी एवं पतली शुक्रवाहिका निकली है जो पुनः उदर गुहा में आकर मूत्राशय के समीप शुक्राशय में खुलती है।

(4) शुक्राशय :- मूत्राशय के अधर तल पर एक छोटी गोल थैली होती है जिसमें दोनों ओर की शुक्रवाहिकाएँ आकर खुलती हैं जिसमें दोनों ओर की शुक्रवाहिकाएँ आकर खुलती हैं तथा यहीं शुक्राणु एकत्रित होते हैं। शुक्राशय मूत्रमार्ग में खुलता है।

(5) शिशन :- मूत्राशय एक नलिका के रूप में उदर गुहा से बाहर खुलता है, जिसे मूत्र मार्ग कहते हैं। इस मार्ग पर मोटी पेशियों के आवरण का घेरा होता है जो एक मांसल बेलनाकर अंग बनाता है जिसे शिशन कहते हैं। इसी से मूत्र तथा शुक्राणु बाहर निकलते हैं।

(6) ग्रन्थियाँ :- दो होती हैं -

(1) प्रोस्टेट ग्रन्थि : इसका रस शुक्राणुओं के साथ मिलकर शुक्र रस या वीर्य बनाता है। जो गाढ़ा हल्का पीला द्रव होता है।

(2) कूपर ग्रन्थि : इसका रस मूत्र मार्ग के अम्लीय प्रभाव में शुक्राणुओं की रक्षा करता है।

(7) शुक्राणु :- यह अति सूक्ष्म कोशिका होती है जिसमें दो भाग होते हैं। एक सिर जिसमें केन्द्रक स्थित है और दूसरा पूंछ के कारण यह फुर्ती से गर्भाशय में गति करता है।

प्रश्न -18

रोग :-

6

पागल कुत्ते के काटने से हाइड्रोफोबिया रोग हो जाता है।

लक्षण :-

1. कुत्ते के काटे हुए रोगी को पानी से डर लगता है।
2. गले में दर्द होता है, वस्तु निगलने में कठिनाई होती है।

उपचार :-

- (1) चिकित्सक के द्वारा रेबीस/जल संजास प्रतिरोधी इन्जेक्शनों को चिकित्सक के द्वारा बताई गई पूर्ण संख्या में लगवाना चाहिए।
- (2) काटे हुए स्थान को नीचे लटकाकर रखो।
- (3) काटे हुए स्थान को साबुन के पानी, पानी की धार से धोना चाहिए।

- (4) काटे हुये स्थान से थोड़ा ऊपर टूर्नीकेट को इस प्रकार बांधना चाहिये जिससे शिराएँ दब जायें।
- (5) रोगी को उचित अवस्था में ब्रान्डी पीने को दो।
- (6) काटे हुये स्थान पर रक्त स्राव में वृद्धि करनी चाहिए।
- (7) कार्बोलिक अम्ल के द्वारा घाव को दागना या जलना चाहिए।
- (8) घाव को पोटेशियम परमैंगनेट के घोल से घोते रहो या घाव को उसमें डुबाये रखो।

अथवा

प्राथमिक चिकित्सक के गुण :-

प्राथमिक चिकित्सक का कार्य अत्यंत महत्वपूर्ण है। अतः प्राथमिक चिकित्सक में कुछ गुणों का होना आवश्यक है।

- (1) **शरीर विज्ञान का प्रारम्भिक ज्ञान होना :-** शरीर विज्ञान का प्रारम्भिक ज्ञान होना चाहिए जैसे – हृदय की गति, नाड़ी, श्वास की गति, कृत्रिम श्वसन, रक्तस्राव आदि के बारे में प्राथमिक ज्ञान होना।
- (2) **तीव्र निरीक्षण क्षमता :-** निरीक्षण द्वारा तुरन्त यह पता लगा लेना चाहिए कि शरीर का कौन सा अंग घायल हुआ है।
- (3) **साधन कुशल :-** सीमित साधनों से चिकित्सा कर सकना प्राथमिक चिकित्सक का प्रमुख गुण है।
- (4) **निर्णय लेने की क्षमता :-** प्राथमिक चिकित्सक को कई बार घायल की दशा को देखते हुए तुरन्त निर्णय लेना पड़ता है। यदि वह स्वयं ही असमंजस की स्थिति में रहेगा तो घायल और अधिक कष्ट में पड़ सकता है।
- (5) **सहनशीलता :-** यह प्राथमिक चिकित्सक का एक प्रमुख गुण है। कभी-कभी बिमार व्यक्ति चिकित्सक को बिल्कुल भी सहयोग नहीं देता है, व आस-पास खड़े अन्य लोग उसकी हंसी भी उड़ा सकते हैं, लेकिन उसे अपनी सहनशीलता नहीं खोनी चाहिए।

- (6) धैर्य :- प्राथमिक चिकित्सक को कभी भी धैर्य नहीं खोना चाहिए। स्थिति का सामना करने के लिए इसमें पर्याप्त धैर्य होना चाहिए।
- (7) मृदुभाषी :- मृदु बोलकर चिकित्सक घायल को ढाढस बांध सकता है, यदि चिकित्सक उससे कठोर बोल बोलेगा तो हो सकता है कि चिढ़कर घायल उसे जरा भी सहयोग नहीं करेगा।
- (8) स्वस्थ :- प्राथमिक चिकित्सक को स्वस्थ एवं हृष्ट पुष्ट होना चाहिए। यदि वह स्वयं ही कमजोर व दुबला-पतला होगा तो रोगी की सेवा नहीं कर पाएगा।
- (9) स्पष्ट वक्ता :- चिकित्सक यदि स्पष्ट वक्ता होगा तो आस-पास के लोगों से आवश्यकतानुसार सहायता प्राप्त कर सकेगा।

.....XXX.....