

30. Your friend can read a book perfectly but cannot read the writing on the blackboard unless she sits on the front row in class.

- (a) Which defect of vision she is suffering from ?
- (b) What type of lens would an optician suggest her to correct her eye defect ?
- (c) How is the far point of her eye affected ? (3)

आपकी दोस्त किताब तो अच्छे से पढ़ सकती है, लेकिन ब्लैकबोर्ड पर लिखा हुआ तब तक नहीं पढ़ सकती, जब तक कि वह कक्षा में आगे की पंक्ति में न बैठी हो।

- (क) वह किस दृष्टि दोष से पीड़ित है?
- (ख) एक ऑप्टिशियन उसके नेत्र दोष को ठीक करने के लिए उसे किस प्रकार का लेंस सुझागा?
- (ग) उसकी आँख का सुदूर बिंदु किस प्रकार प्रभावित हुआ है?

31. Draw a diagram of a human female reproductive system showing the parts responsible for :

- (a) Production of an egg
- (b) Fertilisation to occur
- (c) Development of an embryo (3)

निम्नलिखित के लिए जिम्मेदार भागों को दर्शाते हुए मानव मादा प्रजनन प्रणाली का एक चित्र बनाएँ—

- (क) अंडे का उत्पादन
- (ख) निषेचन का स्थान
- (ग) भ्रूण का विकास

OR (अथवा)

A tadpole looks very different from an adult frog. Write any three points of difference between them.

एक टैडपोल एक वयस्क मेंढक से बहुत अलग दिखता है। इनके बीच अंतर के कोई तीन बिंदु लिखिए।

Alternative question for visually impaired students in lieu of Q. 31

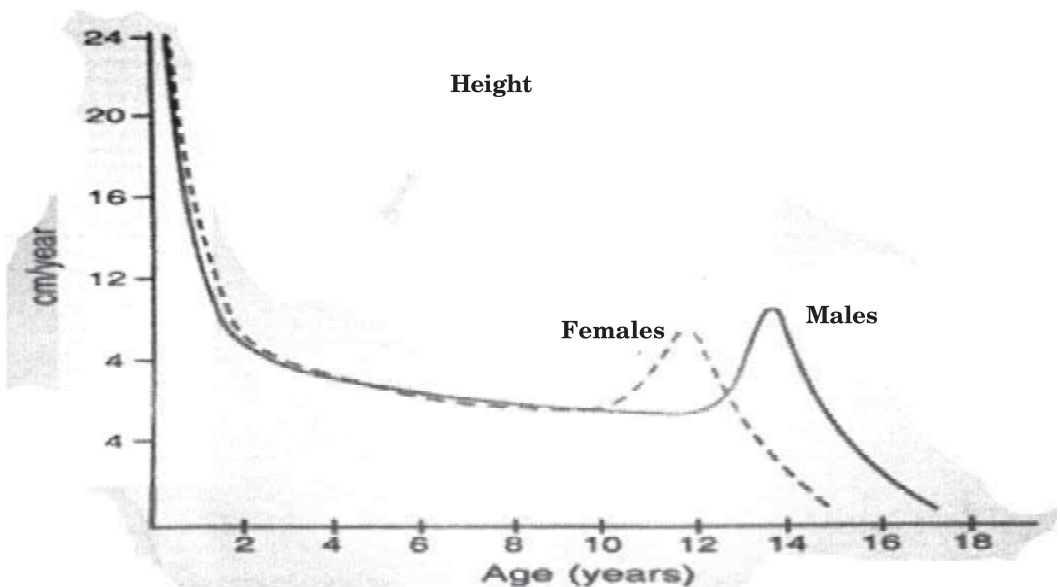
In the human reproductive system, state the function of-

- (a) Testes
- (b) Uterus
- (c) Ovary

प्रश्न संख्या 31 के स्थान पर दृष्टिबाधित छात्रों के लिए वैकल्पिक प्रश्न
मानव प्रजनन तंत्र में निम्नलिखित भागों के कार्य बताइये-

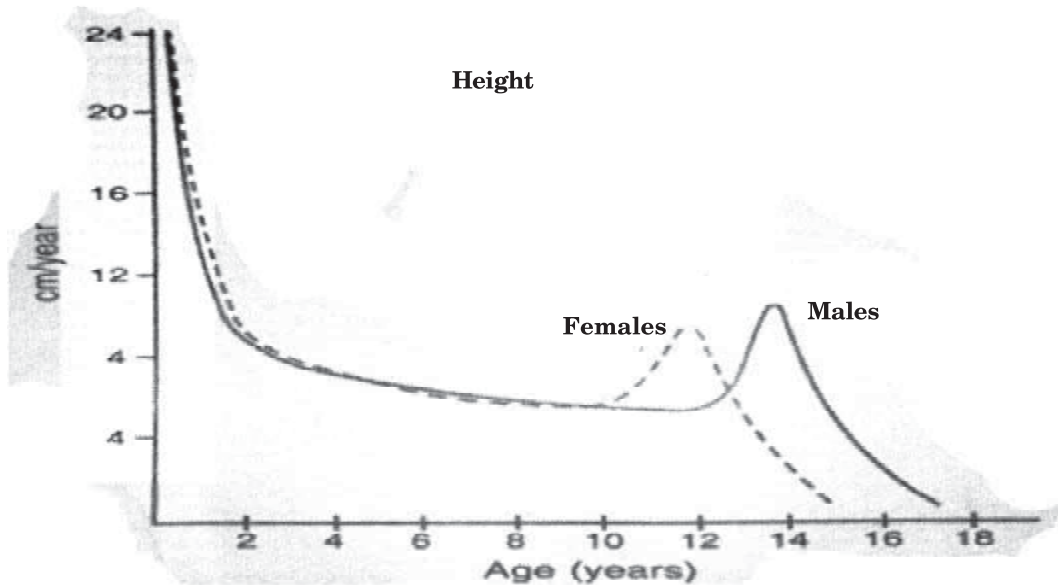
- (क) वृषण
- (ख) गर्भाशय
- (ग) अंडाशय

32. (a) Based on the graph provided identify the period when males and females experience the most significant growth spurt. (3)
- (b) Name a term associated with a early adolescent period. (3)



Growth rate over childhood and adolescence (male and female)

- (क) दिए गए ग्राफ के आधार पर उस अवधि की पहचान करें जब पुरुषों और महिलाओं में सबसे महत्वपूर्ण विकास वृद्धि का अनुभव होता है।
- (ख) प्रारंभिक किशोरावस्था से जुड़े एक शब्द का नाम बताइए।



Growth rate over childhood and adolescence (male and female)

Alternative question for visually impaired students in lieu of Q. No. 32

Enlist any three changes which occur during puberty.

प्रश्न संख्या 32 के स्थान पर दृष्टिबाधित छात्रों के लिए वैकल्पिक प्रश्न यौवन के दौरान होने वाले किन्हीं तीन परिवर्तनों को सूचीबद्ध करें।

33. Mention three effects of the chemical reaction that occur at the electrodes and within the solution, when electric current is passed through ionic solution. (3)

जब विद्युत धारा आयनिक विलयन से होकर प्रवाहित होती है तो इलेक्ट्रोडों पर तथा विलयन के भीतर होने वाली रासायनिक अभिक्रिया के तीन प्रभावों का उल्लेख कीजिए।

Section-D (खंड-घ)

(Question No. 34 to 36 are Long Answer Questions)

34. (a) Write the full form of LPG.
(b) 'Natural gas is considered a cleaner fuel'. Write any two reasons in support of this statement.
(b) Mention the petroleum products which are used :
(i) for making roads and coating the underside of electric poles.
(ii) As Grease, for making vaseline, ointments and candles.
(iii) For lubricating machines.
(iv) For drycleaning of clothes. (5)

(क) एलपीजी का पूरा नाम लिखिए।

(ख) 'प्राकृतिक गैस को स्वच्छ ईंधन माना जाता है।' इस कथन के समर्थन में कोई दो कारण लिखिए।

(ग) उपयोग किये जाने वाले पेट्रोलियम उत्पादों का उल्लेख करें—

(अ) सड़कें बनाने और बिजली के खंभों के नीचे कोटिंग करने के लिए।

(ब) वैसलीन, मलहम और मोमबत्तियाँ बनाने के लिए ग्रीस के रूप में।

(स) चिकनाई वाली मशीनों के लिए।

(द) कपड़ों की ड्राईक्लीनिंग के लिए।

OR (अथवा)

(a) Petroleum is also called black gold. Why ?

(b) Name the three main products obtained from destructive distillation of coal. Give one use of each product.

(c) Enlist any two characteristics of crude oil.

(क) पेट्रोलियम को काला सोना भी कहा जाता है। क्यों?

(ख) कोयले के विनाशकारी आसवन से प्राप्त तीन मुख्य उत्पादों के नाम बताइए। प्रत्येक उत्पाद का एक उपयोग बताइए।

(ग) कच्चे तेल की कोई दो विशेषताएँ सूचीबद्ध करें।

35. Rashi, puts a glass slab on a news paper and observes that the letters appeared to be raised while looking through the glass slab. (5)

On the basis of above information answer the following questions :

- (a) Name the phenomenon observed by Rashi in the above case. What is its cause ?
- (b) Write two rules governing the above phenomena.
- (c) What will she observe if the glass slab is replaced by a glass tumbler filled with water in the above case ?

राशी एक समाचार पत्र पर काँच का स्लैब रखती है और देखती है कि काँच के स्लैब से देखने पर अक्षर उभरे हुए प्रतीत होते हैं।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये—

- (क) उपरोक्त मामले में राशी द्वारा देखी गई घटना का नाम बताइए। इसका कारण क्या है?
- (ख) उपरोक्त परिघटना को नियंत्रित करने वाले दो नियम लिखिए।
- (ग) यदि उपरोक्त स्थिति में काँच के स्लैब को पानी से भरे काँच के गिलास से बदल दिया जाए तो उसे क्या दिखाई देगा?

OR (अथवा)

A ray of light goes from medium 1 to medium 2. The angle of refraction in medium 2 is greater than angle of incidence in medium 1.

On the basis of above information answer the following questions :

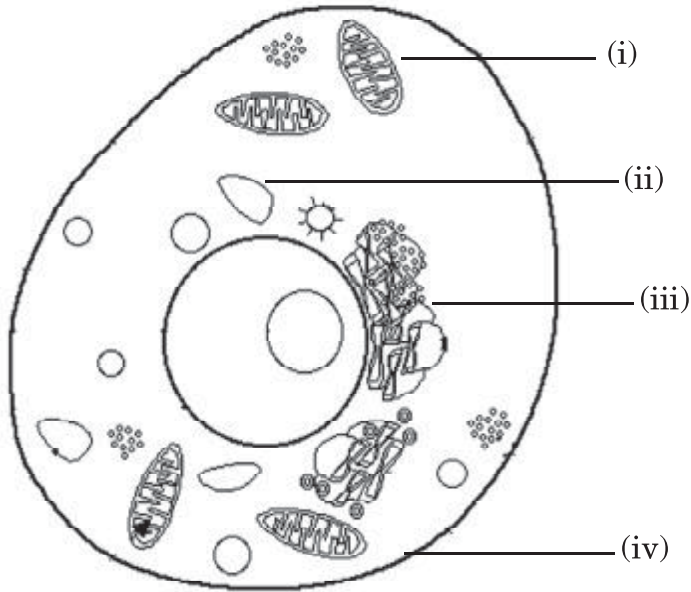
- (a) Which of the two media has higher optical density ? Why ?
- (b) What will be the angle of incidence and angle of refraction if the light ray falls normally on the surface of medium 1 ?
- (c) Draw a labelled diagram showing the refraction of light ray representing the above situation.

प्रकाश की एक किरण माध्यम 1 से माध्यम 2 में जाती है। माध्यम 2 में अपवर्तन कोण माध्यम 1 में आपतन कोण से अधिक होता है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

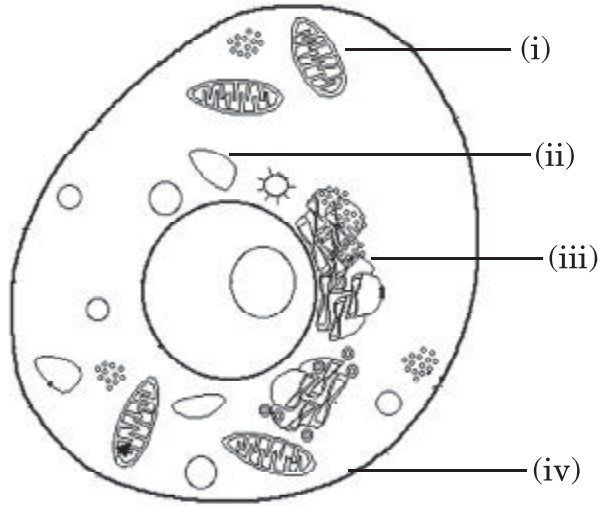
- (क) दोनों में किस मीडिया का ऑप्टिकल घनत्व अधिक है? क्यों?
- (ख) यदि प्रकाश किरण माध्यम 1 की सतह पर सामान्य रूप से गिरती है तो आपतन कोण और अपवर्तन कोण क्या होगा?
- (ग) उपरोक्त स्थिति को दर्शाते हुए प्रकाश किरण के अपवर्तन को दर्शाने वाला एक नामांकित चित्र बनाएँ।

36. (a) Label the parts (i), (ii), (iii) and (iv) of a diagram given below :



- (b) Give one difference between part (ii) and (iii).
- (c) Is the above cell rigid or flexible ? Give one reason.

(क) नीचे दिए गए आरेख के भागों (i), (ii), (iii) और (iv) को लेबल करें—



(ख) भाग (ii) और (iii) के बीच एक अंतर बताएँ।

(ग) क्या उपरोक्त कोशिका कठोर या लचीली है? अपने उत्तर को प्रमाणित करने के लिए एक कारण दीजिए।

Alternative question for visually impaired students in lieu of Q. No. 36 part (a) and (b)

(a) Give any three differences between a plant cell and an animal cell.

(b) State two functions of cell wall in plant cell.

प्रश्न संख्या 36 भाग (क) और (ख) के स्थान पर दृष्टिबाधित छात्रों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

(क) पादप कोशिका और पशु कोशिका के बीच कोई तीन अंतर बताइए।

(ख) पादप कोशिका में कोशिका भित्ति के दो कार्य बताइये।

OR (अथवा)

Identify and give one function of each of the following cell organelles :

- (a) Green - coloured plastids
- (b) Rod - shaped or spherical structure
- (c) Network of membranes
- (d) Sac like structures stacked one above the other
- (e) Tiny granules present in the cytoplasm.

निम्नलिखित कोशिकांगों में से प्रत्येक को पहचानें और उसका एक कार्य बताएँ—

- (क) हरे रंग का प्लास्टिड
- (ख) छड़ - आकार या गोलाकार संरचना
- (ग) झिल्लियों का जाल
- (घ) एक के ऊपर रखी हुई थैली जैसी संरचनाएँ
- (ङ) साइटोप्लाज्म में मौजूद छोटे-छोटे कण

Section-E (खंड-ड)

(Question number 37 to 39 are case study based questions and contain five sub parts each. You are expected to answer any four sub parts in these questions.)

37. Suhani, an adventurous eighth grader, embarked on a thrilling mountain trek during her summer vacation. As she ascended higher into the mountains, Suhani faced difficulty in breathing and she felt a tightness in her chest. Despite being physically fit and healthy, she struggled to catch her breath. Upon returning to school, Suhani shared her mountain adventure with her science teacher and classmates. Concerned about Suhani, her science teacher explained the concept of atmospheric pressure and its effects at higher altitudes. She told that airplane passengers experience the same. She also explained the practical applications of atmospheric pressure and safety measures for mountaineers and airplane passengers. (4)

- (a) Define atmospheric pressure.
- (b) How was the atmospheric pressure responsible for difficulty in breathing faced by Suhani ?
- (c) Why does our body not get crushed due to huge atmospheric pressure? Explain.
- (d) Write down two practical applications of atmospheric pressure.
- (e) Mention any two safety measures that can be taken to cope with atmospheric pressure problems at high altitudes by mountaineers and airplane passengers.

आठवीं कक्षा की छात्रा सुहानी ने अपनी गर्मी की छुट्टियों के दौरान एक रोमांचक पहाड़ी ट्रेक शुरू किया। जैसे ही वह पहाड़ों में ऊपर चढ़ी, सुहानी को साँस लेने में कठिनाई का सामना करना पड़ा और उसे अपनी छाती में जकड़न महसूस हुई। शारीरिक रूप से फिट और स्वस्थ होने के बावजूद, वह अपनी साँस पकड़ने के लिए संघर्ष करती रही। स्कूल लौटने पर, सुहानी ने अपने विज्ञान शिक्षक और सहपाठियों के साथ अपने पहाड़ी साहसिक कार्य को साझा किया। सुहानी के बारे में चिंतित, उनके विज्ञान शिक्षक ने वायुमंडलीय दबाव की अवधारणा और उच्च ऊँचाई पर इसके प्रभावों को समझाया। उन्होंने बताया कि हवाई जहाज के यात्रियों को भी यही अनुभव होता है। उन्होंने पर्वतारोहियों और हवाई जहाज यात्रियों के लिए वायुमंडलीय दबाव और सुरक्षा उपायों के व्यावहारिक अनुप्रयोगों के बारे में भी बताया।

- (क) वायुमंडलीय दाब को परिभाषित कीजिए।
- (ख) सुहानी द्वारा साँस लेने में कठिनाई के लिए वायुमंडलीय दबाव कैसे जिम्मेदार था?
- (ग) भारी वायुमंडलीय दबाव के कारण हमारा शरीर कुचल क्यों नहीं जाता? समझाइए।
- (घ) वायुमंडलीय दाब के दो व्यावहारिक अनुप्रयोग लिखिए।
- (ङ) पर्वतारोहियों और हवाई जहाज के यात्रियों द्वारा उच्च ऊँचाई पर वायुमंडलीय दबाव की समस्याओं से निपटने के लिए उठाए जा सकने वाले किन्हीं दो सुरक्षा उपायों का उल्लेख कीजिए।

38. Rohan was asked to perform a series of experiments to study the flame of candle under the supervision of his teacher. He noticed that candle flame has different colours and its different regions show different characteristics. He was very inquisitive and asked the teacher about the reason behind his observations. Teacher explained that flame's colour depends on two things : the temperature of the flame and the material being burnt. She asked him to perform specific activities to verify the same as follows. (4)

- (a) He put a thin and long copper wire across yellow and blue zone of candle one by one for some duration of time. In which zone the wire would become more hot and why ?
- (b) Now, he inserted a thin glass tube in the dark zone of the non flickering flame and brought a lighted matchstick near the other end of the glass tube. What do you think he must have observed ?
- (c) Name any two products formed after combustion in the blue coloured zone.
- (d) His teacher gave him kerosene and mustard oil in two different watch glasses and asked him to bring the burning candle near those materials one by one. Which material will catch fire instantly and why ?
- (e) Which zone of the candle flame contains unburnt carbon particles.

रोहन को अपने शिक्षक की देखरेख में मोमबत्ती की लौ का अध्ययन करने के लिए कई प्रयोग करने के लिए कहा गया था। उसने देखा कि मोमबत्ती की लौ के अलग-अलग रंग होते हैं और इसके विभिन्न क्षेत्र अलग-अलग विशेषताएँ दिखाते हैं। वह बहुत जिज्ञासु था और उसने शिक्षक से उसकी टिप्पणियों के पीछे का कारण पूछा। शिक्षक ने समझाया कि लौ का रंग दो चीजों पर निर्भर करता है : लौ का तापमान और जलाई जाने वाली सामग्री। उसे उन प्रयोगों को सत्यापित करने के लिए विशिष्ट गतिविधियाँ करने के लिए कहा गया।

- (क) उसने एक पतले और लंबे तांबे के तार को मोमबत्ती के पीले और नीले क्षेत्र में कुछ समय के लिए एक-एक करके रखा। किस क्षेत्र में तार अधिक गर्म हो जाएगा और क्यों?
- (ख) अब, उसने बिना टिमटिमाती लौ के अंधेरे वाले क्षेत्र में एक पतली काँच की ट्यूब डाली और काँच की ट्यूब के दूसरे छोर के पास एक जलती हुई माचिस की तीली ले आया। आपके अनुसार उसने क्या देखा होगा?

- (ग) नीले रंग के क्षेत्र में दहन के बाद बनने वाले किन्हीं दो उत्पादों के नाम बताइए।
- (घ) उनके शिक्षक ने उन्हें दो अलग-अलग काँच की प्लेटों में मिट्टी का तेल और सरसों का तेल दिया और उनसे जलती हुई मोमबत्ती को एक-एक करके उन सामग्रियों के पास लाने को कहा। कौन सी सामग्री तुरंत आग पकड़ लेगी और क्यों?
- (ङ) मोमबत्ती की लौ के किस क्षेत्र में बिना जले कार्बन कण होते हैं?

39. Ajay went to visit his friend's house. His friend had lost weight, was feeling weak and coughing. He spent the night there. After a few days he started showing the same symptoms as his friend. Ajay visited the doctor. The doctor diagnosed that he was suffering from a disease caused by pathogens and said that it is a chronic disease caused by bacteria. The doctor prescribed him some medicines and asked him to take those medicines without skipping any dose and take a complete rest. (4)

- (a) Name the disease Ajay is suffering from.
- (b) Is this disease communicable or non-communicable? Give reason for your answer.
- (c) Give one preventive measure for this disease.
- (d) Mention the mode of transmission for this disease.
- (e) State the type of medicine prescribed by a doctor to Ajay.

अजय अपने दोस्त के घर मिलने गया। उसके दोस्त का वजन कम हो गया था, उसे कमजोरी महसूस हो रही थी और खांसी हो रही थी। उन्होंने वहाँ रात बिताई। कुछ दिनों के बाद उसमें अपने दोस्त जैसे ही लक्षण दिखने लगे। अजय डॉक्टर के पास गया। डॉक्टर ने निदान किया कि वह रोगजनकों के कारण होने वाली बीमारी से पीड़ित है और कहा कि यह बैक्टीरिया के कारण होने वाली एक पुरानी बीमारी है। डॉक्टर ने उन्हें कुछ दवाएँ दीं और बिना कोई खुराक छोड़े उन दवाओं को लेने और पूरा आराम करने को कहा।

- (क) अजय जिस बीमारी से पीड़ित है उसका नाम बताएँ।
- (ख) क्या यह रोग संचारी है या असंक्रामक? अपने उत्तर का कारण बताइए।
- (ग) इस रोग से बचाव का एक उपाय बताएँ।
- (घ) इस रोग के संचरण के तरीके का उल्लेख करें।
- (ङ) डॉक्टर द्वारा अजय को दी गई दवा का प्रकार बताएँ।