

उत्तर-कुंजी व मॉडल उत्तर

जीवन की मौलिक इकाई • कक्षा 9 • विज्ञान • अध्याय 5 • BSEB • CBSE

BSEB वाले प्रश्न मॉडल अभ्यास हैं — वार्षिक परीक्षा का सत्यापित प्रश्न नहीं। CBSE वाले CBSE-शैली हैं, पिछले साल का पेपर नहीं।

पाठ की समझ-जाँच

1. कोशिका की खोज — क्रियाकलाप 5.1 और 5.2

1. कॉर्क में कोशिकाएँ सबसे पहले किसने देखीं?

- a. विरको
- b. रॉबर्ट हुक
- c. श्लाइडन
- d. पुरकिंजे

उत्तर: (b) रॉबर्ट हुक

रॉबर्ट हुक ने 1665 में कॉर्क की काट देखी।

2. हर कोशिका पहले से मौजूद कोशिका से बनती है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — यह विरको की 1855 वाली बात है।

3. क्रियाकलाप 5.1 में प्याज की झिल्ली रंगने के लिए _____ की बूँद डाली जाती है।

उत्तर: साफ्रानिन / safranin / Safranin

साफ्रानिन। गाल की क्रिया 5.7 में मेथिलीन ब्लू है।

4. इनमें एककोशिकीय जीव है —

- a. आम का पेड़
- b. पैरामीशियम
- c. मनुष्य
- d. कवक का फलनकाय जो कई कोशिकाओं का हो

उत्तर: (b) पैरामीशियम

पैरामीशियम एक कोशिका का जीव है।

5. कोशिका को जीवन की मूल इकाई क्यों कहते हैं? एक वाक्य में खोज का नाम भी जोड़ो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

हुक ने 1665 में देखा कि जीव अलग इकाइयों के बने दिखते हैं। हर जीव कोशिकाओं से बना है और कोशिका के अपने अंग जीवन के काम चलाते हैं, इसलिए यह संरचना और कार्य दोनों की इकाई है।

2. झिल्ली, विसरण और परासरण — 5.3 से 5.5

1. कोशिका में अधिक CO₂ बाहर कैसे जाता है?

- a. परासरण से
- b. विसरण से
- c. केवल भित्ति तोड़कर
- d. केंद्रक के छिद्र से सीधे हवा में

उत्तर: (b) विसरण से

CO₂ विसरण से बाहर जाता है। पानी का रास्ता परासरण है।

2. परासरण में पानी चयनात्मक पारगम्य झिल्ली के आर-पार जाता है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — यह विसरण का खास रूप है, और पदार्थ पानी है।

3. बहुत तनु बाहरी घोल, जिसमें कोशिका फूलती है, _____ कहलाता है।

उत्तर: अल्पपरासारी / hypotonic / Hypotonic
अल्पपरासारी।

4. बिना छिलके का अंडा सांद्र नमक में पाँच मिनट बाद —

- a. फूल जाता है
- b. सिकुड़ जाता है
- c. छिलका फिर बना लेता है
- d. आकार नहीं बदलता

उत्तर: (b) सिकुड़ जाता है

पानी अंडे से बाहर जाता है, इसलिए अंडा सिकुड़ता है।

5. जब बाहर और कोशिका में जल-सांद्रता बराबर हो, घोल _____ कहलाता है।

उत्तर: समपरासारी / isotonic / Isotonic

समपरासारी। कोशिका का आकार नहीं बदलता।

6. किशमिश पहले पानी में और फिर सांद्र चीनी में क्या करती है? कारण एक पंक्ति में लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

सादे पानी में किशमिश परासरण से पानी लेकर फूलती है। सांद्र चीनी में पानी बाहर निकलता है, इसलिए वह सिकुड़ती है।

3. कोशिका भित्ति और जीवद्रव्य कुंचन — 5.6

1. पादप कोशिका भित्ति मुख्यतः बनी होती है —

- a. प्रोटीन
- b. सेलुलोस
- c. वसा
- d. DNA

उत्तर: (b) सेलुलोस

सेलुलोस। भित्ति प्लैज्मा झिल्ली के बाहर होती है।

2. उबाली हुई रियो की पत्ती में भी जीवद्रव्य कुंचन हो जाता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — उबाल कोशिका मार देता है। कुंचन केवल जीवित कोशिका में होता है।

3. जीवित पादप कोशिका के पदार्थ का भित्ति से सिकुड़कर अलग होना _____ कहलाता है।

उत्तर: जीवद्रव्य कुंचन / प्लाज्मोलिसिस / plasmolysis / Plasmolysis

जीवद्रव्य कुंचन।

4. अल्पपरासारी माध्यम में पादप कोशिका क्यों नहीं फटती? जंतु कोशिका से एक अंतर लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

सेलुलोस की भित्ति फूलती कोशिका पर बराबर दबाव लगाती है। जंतु कोशिका में यह भित्ति नहीं होती, इसलिए वह फट सकती है। कवक और जीवाणु की भित्ति भी यही काम करती है।

4. केंद्रक और दो तरह की कोशिकाएँ — 5.7

1. केंद्रकाभ किसमें होता है?

- a. केवल पादप कोशिका में
- b. प्रोकैरियोटिक कोशिका में
- c. केवल जंतु की पेशी में
- d. हर यूकैरियोट के केंद्रक के बाहर नहीं, अंदर

उत्तर: (b) प्रोकैरियोटिक कोशिका में

प्रोकैरियोट, जैसे जीवाणु, में केंद्रकाभ होता है।

2. गुणसूत्र हर समय छड़ जैसे दिखते हैं।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — छड़ जैसा रूप तभी दिखता है जब कोशिका बँटने वाली होती है। शेष समय क्रोमैटिन होता है।

3. DNA के कार्यकारी खंड _____ कहलाते हैं।

उत्तर: जीन / genes / gene / Genes

जीन।

4. क्रियाकलाप 5.7 में गाल की कोशिका का अभिरंजक है —

- a. मेथिलीन ब्लू
- b. केवल आयोडीन, और कोई नहीं
- c. सांद्र नमक
- d. तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

उत्तर: (a) मेथिलीन ब्लू

मेथिलीन ब्लू। अम्ल अंडे की क्रिया 5.3 का है।

5. $8\ \mu\text{m}$ को मीटर में बदलो। सूत्र, मान और इकाई लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

$1\ \mu\text{m} = 10^{-6}\ \text{m}$ । $8\ \mu\text{m} = 8 \times 10^{-6}\ \text{m} = 0.000008\ \text{m}$ ।

5. कोशिका द्रव्य, जालिका, गॉल्जी और लाइसोसोम

1. प्रोटीन का निर्माण कहाँ होता है?

- a. राइबोसोम पर
- b. केवल रसधानी में
- c. केवल भित्ति में
- d. केंद्रकाभ की जगह हर कोशिका में

उत्तर: (a) राइबोसोम पर

राइबोसोम। सक्रिय कोशिका में ये प्रोटीन बनाते हैं।

2. चिकनी अंतःद्रव्यी जालिका लिपिड बनाती है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — वसा अणु या लिपिड SER का काम है। प्रोटीन RER का है।

3. पाचक एंजाइमों से भरी झिल्ली-थैली जो कोशिका को पचा सकती है, _____ है।

उत्तर: लाइसोसोम / lysosome / Lysosome

लाइसोसोम।

4. गॉल्जी उपकरण का मुख्य काम है —

- a. केवल प्रकाश-संश्लेषण
- b. पैक करना और भेजना
- c. केवल पानी ऊपर चढ़ाना
- d. भित्ति का सेलुलोस बनाना

उत्तर: (b) पैक करना और भेजना

यह उत्पादों को सहेजता, बदलता और पैक करके भेजता है।

5. कशेरुकी के यकृत में SER विष और दवाओं को हानिरहित करने में काम आती है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — किताब यही काम यकृत की चिकनी जालिका को देती है।

6. गॉल्जी न हो तो कोशिका को क्या हानि होगी? दो बिंदु लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

जालिका के पास बना पदार्थ पैक होकर अपने लक्ष्य तक नहीं पहुँचेगा। लाइसोसोम ठीक से नहीं बनेंगे, और सरल शर्करा से जटिल शर्करा बनना भी रुक सकता है।

6. माइटोकॉन्ड्रिया, लवक और रसधानी

1. कोशिका का शक्ति-घर है —

- a. लाइसोसोम
- b. माइटोकॉन्ड्रिया
- c. रसधानी
- d. भित्ति

उत्तर: (b) माइटोकॉन्ड्रिया

माइटोकॉन्ड्रिया ATP बनाता है। ATP ऊर्जा की मुद्रा है।

2. लवक जंतु और पादप दोनों कोशिकाओं में होते हैं।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — लवक केवल पादप कोशिका में होते हैं।

3. कुछ पादप कोशिकाओं की केंद्रीय रसधानी आयतन का _____ प्रतिशत ले सकती है।

उत्तर: 50-90 / 50-90 / 50 से 90 / 50 to 90

50 से 90 प्रतिशत।

4. पादप कोशिका जंतु कोशिका से जिन तीन बातों में अलग है, वे लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

पादप कोशिका में सेलुलोस की भित्ति होती है, जंतु में नहीं। हरितलवक केवल पौधे में होता है। पादप रसधानी बड़ी होती है और आयतन का 50-90 प्रतिशत ले सकती है, जंतु की रसधानी छोटी होती है।

प्रश्न बैंक

बहुविकल्पी

1. कॉर्क की कोशिकाएँ देखने वाले वैज्ञानिक हैं —
 - a. ल्यूवेनहुक
 - b. रॉबर्ट हुक
 - c. ब्राउन
 - d. गॉल्जी

उत्तर: (b) रॉबर्ट हुक
रॉबर्ट हुक।
2. जीवद्रव्य शब्द किसने दिया?
 - a. पुरकिंजे
 - b. विरको
 - c. श्वान
 - d. हुक

उत्तर: (a) पुरकिंजे
पुरकिंजे ने 1839 में जीवद्रव्य कहा।
3. चयनात्मक पारगम्य झिल्ली —
 - a. हर पदार्थ रोकती है
 - b. कुछ को आने-जाने देती है
 - c. केवल भित्ति है
 - d. केवल मृत कोशिका में होती है

उत्तर: (b) कुछ को आने-जाने देती है
कुछ पदार्थ अंदर-बाहर होते हैं, कुछ रुकते हैं।
4. O₂ कोशिका के अंदर कम हो तो वह अंदर आता है —
 - a. परासरण से
 - b. विसरण से
 - c. भित्ति तोड़कर
 - d. केंद्रकाभ से

उत्तर: (b) विसरण से
विसरण से।
5. अतिपरासारी घोल में कोशिका —
 - a. हमेशा फटती है
 - b. पानी छोड़कर सिकुड़ती है
 - c. आकार नहीं बदलती
 - d. भित्ति गिरा देती है

उत्तर: (b) पानी छोड़कर सिकुड़ती है
पानी बाहर जाता है और कोशिका सिकुड़ती है।

6. अंडे का छिलका ज्यादातर है —

- a. सेलुलोस
- b. कैल्सियम कार्बोनेट
- c. क्लोरोफिल
- d. सुबेरिन

उत्तर: (b) कैल्सियम कार्बोनेट

कैल्सियम कार्बोनेट।

7. जीवद्रव्य कुंचन होता है —

- a. मृत जंतु कोशिका में
- b. जीवित पादप कोशिका में
- c. केवल प्रोकैरियोट में
- d. सूखे कॉर्क में

उत्तर: (b) जीवित पादप कोशिका में

केवल जीवित पादप कोशिका में।

8. यूकैरियोटिक कोशिका का सामान्य आकार है —

- a. 1-10 μm
- b. 5-100 μm
- c. 1 मीटर
- d. केवल 1 nm

उत्तर: (b) 5-100 μm

5-100 μm ।

9. प्रोटीन संश्लेषण की जगह है —

- a. राइबोसोम
- b. रसधानी
- c. भित्ति
- d. क्यूटिकल

उत्तर: (a) राइबोसोम

राइबोसोम।

10. आत्मघाती थैली है —

- a. माइटोकॉन्ड्रिया
- b. लाइसोसोम
- c. अवर्णिलवक
- d. केंद्रक

उत्तर: (b) लाइसोसोम

लाइसोसोम।

11. ऊर्जा की मुद्रा है —

- a. DNA
- b. ATP
- c. सेलुलोस
- d. नमक

उत्तर: (b) ATP

ATP।

12. केवल पादप कोशिका में होता है —

- a. केंद्रक
- b. प्लैज्मा झिल्ली
- c. हरितलवक
- d. राइबोसोम

उत्तर: (c) हरितलवक

हरितलवक।

13. अमीबा भोजन लेती है —

- a. केवल परासरण से
- b. एंडोसाइटोसिस से
- c. भित्ति के छिद्र से जो सेलुलोस का हो
- d. केंद्रकाभ से

उत्तर: (b) एंडोसाइटोसिस से

एंडोसाइटोसिस से।

14. केंद्रीय रसधानी आयतन का कितना भाग ले सकती है?

- a. 1 प्रतिशत
- b. हमेशा 10 प्रतिशत
- c. 50-90 प्रतिशत
- d. 100 से अधिक

उत्तर: (c) 50-90 प्रतिशत

50-90 प्रतिशत।

सही / गलत

1. विरको के अनुसार नई कोशिका पहले से मौजूद कोशिका से आती है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

2. परासरण किसी भी गैस का झिल्ली पार जाना है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — परासरण पानी का है।

3. जंतु कोशिका में सेलुलोस की भित्ति होती है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — भित्ति पादप, कवक और जीवाणु में है।

4. प्रोकैरियोट में झिल्ली वाले कोशिकांग नहीं होते।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही। राइबोसोम छोटे होते हैं और केंद्रकाभ बिना झिल्ली के होता है।

5. अवर्णिलवक प्रकाश-संश्लेषण करता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — अवर्णिलवक मंड, तेल और प्रोटीन सहेजता है। प्रकाश-संश्लेषण हरितलवक का है।

6. विषाणु बिना जीवित कोशिका के जीवन के लक्षण दिखाता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — झिल्ली नहीं होती, इसलिए उसे जीवित शरीर की मशीन चाहिए।

7. गॉल्जी उपकरण लाइसोसोम बनाने में भी जुड़ा है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

रिक्त स्थान

1. लैटिन में cell का अर्थ _____ है।

उत्तर: छोटा कमरा / a little room / little room

छोटा कमरा।

2. केंद्रक की खोज 1831 में _____ ने की।

उत्तर: रॉबर्ट ब्राउन / Robert Brown / ब्राउन / Brown

रॉबर्ट ब्राउन।

3. सांद्र बाहरी घोल _____ कहलाता है।

उत्तर: अतिपरासारी / hypertonic / Hypertonic

अतिपरासारी। कोशिका सिकुड़ती है।

4. अनिर्धारित केंद्रकीय क्षेत्र _____ कहलाता है।

उत्तर: केंद्रकाभ / nucleoid / Nucleoid

केंद्रकाभ।

5. झिल्ली के लिपिड _____ में बनते हैं।

उत्तर: SER / चिकनी अंतःद्रव्यी जालिका / smooth endoplasmic reticulum / चिकनी जालिका
चिकनी अंतःद्रव्यी जालिका।

6. भीतरी माइटोकॉन्ड्रिया झिल्ली _____ होती है, ताकि सतह बढ़े।

उत्तर: वलित / folded / folded into folds
वलित।

7. अमीबा में भोजन _____ रसधानी में रहता है।

उत्तर: खाद्य / food / Food
खाद्य रसधानी।

मिलान करो

1. वैज्ञानिक को उसकी बात से मिलाओ।

स्तंभ A

हुक

ब्राउन

विरको

पुरकिंजे

स्तंभ B

A. जीवद्रव्य

B. कॉर्क की कोशिका

C. पुरानी कोशिका से नई

D. केंद्रक

मिलान: 1 → B, 2 → D, 3 → C, 4 → A

हुक कॉर्क, ब्राउन केंद्रक, विरको पूर्ववर्ती कोशिका, पुरकिंजे जीवद्रव्य।

2. अंग को उसके काम से मिलाओ।

स्तंभ A

राइबोसोम

लाइसोसोम

अवर्णिलवक

माइटोकॉन्ड्रिया

स्तंभ B

A. ATP

B. प्रोटीन

C. पाचन

D. मंड का भंडार

मिलान: 1 → B, 2 → C, 3 → D, 4 → A

राइबोसोम प्रोटीन, लाइसोसोम पाचन, अवर्णिलवक भंडार, माइटोकॉन्ड्रिया ATP।

अभिकथन-कारण

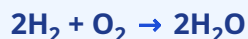
1. **अभिकथन (A):** प्लैज्मा झिल्ली चयनात्मक पारगम्य है।
कारण (R): यह कुछ पदार्थों को आने-जाने देती है और कुछ को रोकती है।
 a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 c. A सही है, पर R गलत है।
 d. A गलत है, पर R सही है।
उत्तर: (a)
 दोनों सही हैं और R, A की व्याख्या है।
2. **अभिकथन (A):** माइटोकॉन्ड्रिया का अपना DNA होता है।
कारण (R): लवक केवल पादप कोशिका में होते हैं।
 a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 c. A सही है, पर R गलत है।
 d. A गलत है, पर R सही है।
उत्तर: (b)
 दोनों सही हैं, पर R, A की व्याख्या नहीं है। दोनों अलग तथ्य हैं।
3. **अभिकथन (A):** जीवद्रव्य कुंचन केवल जीवित कोशिका में होता है।
कारण (R): उबाली रियो की पत्ती में भी कुंचन दिखता है।
 a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 c. A सही है, पर R गलत है।
 d. A गलत है, पर R सही है।
उत्तर: (c)
 A सही है। R गलत — उबाल कोशिका मार देता है और कुंचन नहीं होता।
4. **अभिकथन (A):** अल्पपरासारी घोल में पादप कोशिका जंतु कोशिका की तरह फट जाती है।
कारण (R): सेलुलोस की भित्ति फूलती कोशिका पर दबाव लगाती है।
 a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 c. A सही है, पर R गलत है।
 d. A गलत है, पर R सही है।
उत्तर: (d)
 A गलत है — भित्ति के कारण पादप कोशिका नहीं फटती। R सही है।

समीकरण संतुलन

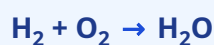
1. यह गुणांक अभ्यास है, इस अध्याय का रासायनिक परिणाम नहीं। $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ के गुणांक भरो।



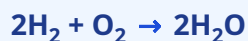
संतुलित समीकरण



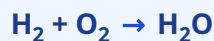
2. यह गुणांक अभ्यास है, इस अध्याय का रासायनिक परिणाम नहीं। कोशिका अध्याय में यह अभिक्रिया नहीं है। खाली गुणांक 1 मानो और $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ संतुलित करो।



संतुलित समीकरण



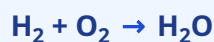
3. यह गुणांक अभ्यास है, इस अध्याय का रासायनिक परिणाम नहीं। परासरण का समीकरण मत समझना। $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ के गुणांक लिखो।



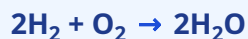
संतुलित समीकरण



4. यह गुणांक अभ्यास है, इस अध्याय का रासायनिक परिणाम नहीं। पानी बनने का अभ्यास भर है। $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ संतुलित करो।



संतुलित समीकरण



वर्गीकरण

1. हर स्थिति को सही घोल में रखो।

कोशिका फूलती है (अल्पपरासारी / समपरासारी / अतिपरासारी)

शुद्ध आवाजाही नहीं (अल्पपरासारी / समपरासारी / अतिपरासारी)

कोशिका सिकुड़ती है (अल्पपरासारी / समपरासारी / अतिपरासारी)

बाहर पानी अधिक है (अल्पपरासारी / समपरासारी / अतिपरासारी)

उत्तर

- कोशिका फूलती है — **अल्पपरासारी**
- शुद्ध आवाजाही नहीं — **समपरासारी**
- कोशिका सिकुड़ती है — **अतिपरासारी**
- बाहर पानी अधिक है — **अल्पपरासारी**

फूलना अल्प, बराबर सम, सिकुड़ना अति। बाहर अधिक पानी भी अल्पपरासारी है।

2. हर बात को प्रोकैरियोट या यूकैरियोट में रखो।

केंद्रकाभ (प्रोकैरियोट / यूकैरियोट)

झिल्ली वाले कोशिकांग (प्रोकैरियोट / यूकैरियोट)

प्रायः 1–10 μm (प्रोकैरियोट / यूकैरियोट)

एक से अधिक गुणसूत्र (प्रोकैरियोट / यूकैरियोट)

उत्तर

- केंद्रकाभ — **प्रोकैरियोट**
- झिल्ली वाले कोशिकांग — **यूकैरियोट**
- प्रायः 1–10 μm — **प्रोकैरियोट**
- एक से अधिक गुणसूत्र — **यूकैरियोट**

केंद्रकाभ और छोटा आकार प्रोकैरियोट के हैं। झिल्ली वाले अंग और अनेक गुणसूत्र यूकैरियोट के हैं।

अति लघु उत्तरीय

1. कोशिका शब्द का अर्थ लिखो।

1 अंक

मॉडल उत्तर

लैटिन में इसका अर्थ छोटा कमरा है।

2. प्लैज्मा झिल्ली को चयनात्मक पारगम्य क्यों कहते हैं?

2 अंक

मॉडल उत्तर

क्योंकि यह कुछ पदार्थों को कोशिका के अंदर-बाहर जाने देती है और कुछ पदार्थों को रोकती है।

3. परासरण की परिभाषा लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

परासरण पानी का चयनात्मक पारगम्य झिल्ली के आर-पार, अधिक जल-सांद्रता से कम जल-सांद्रता की ओर जाना है।

4. केंद्रक पर कितनी परत की झिल्ली होती है?

1 अंक

मॉडल उत्तर

दो परत। छिद्रों से पदार्थ कोशिका द्रव्य में जाता है।

5. लाइसोसोम को आत्मघाती थैली क्यों कहते हैं?

2 अंक

मॉडल उत्तर

क्षति या उपापचय की गड़बड़ी में यह फट सकता है और पाचक एंजाइम अपनी ही कोशिका को पचा लेते हैं।

लघु उत्तरीय

1. क्रियाकलाप 5.3 के दोनों भाग लिखो। अंडा क्यों फूला और क्यों सिकुड़ा?

3 अंक

मॉडल उत्तर

छिलका तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में घुलता है क्योंकि वह कैल्सियम कार्बोनेट है। बिना छिलके का अंडा शुद्ध पानी में पाँच मिनट में फूलता है, पानी परासरण से अंदर जाता है। सांद्र नमक में पाँच मिनट में सिकुड़ता है, पानी बाहर जाता है।

2. प्रोकैरियोट और यूकैरियोट में केंद्रक, गुणसूत्र और कोशिकांग का अंतर लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

प्रोकैरियोट में केंद्रकाभ होता है, केंद्रक-झिल्ली नहीं। गुणसूत्र एक होता है और झिल्ली वाले अंग नहीं होते। यूकैरियोट में केंद्रक झिल्ली से घिरा होता है, गुणसूत्र एक से अधिक होते हैं और झिल्ली वाले अंग होते हैं।

3. RER, SER और गॉल्जी का एक-एक काम लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

RER के राइबोसोम प्रोटीन बनाते हैं। SER लिपिड बनाती है और यकृत में विष हानिरहित करती है। गॉल्जी पदार्थों को पैक करके भेजता है और लाइसोसोम बनाता है।

4. $4\text{ }\mu\text{m}$ को मीटर में बदलो। सूत्र और इकाई दिखाओ। यह किस वर्ग के आकार के पास है?

3 अंक

मॉडल उत्तर

$1\text{ }\mu\text{m} = 10^{-6}\text{ m}$ । $4\text{ }\mu\text{m} = 4 \times 10^{-6}\text{ m}$ । यह प्रोकैरियोटिक सीमा $1\text{--}10\text{ }\mu\text{m}$ के अंदर है।

दीर्घ उत्तरीय

1. पादप और जंतु कोशिका के अंतर लिखो। परासरण का एक उदाहरण और जीवद्रव्य कुंचन की शर्त जोड़ो।

5 अंक

मॉडल उत्तर

पादप कोशिका में सेलुलोस भित्ति, हरितलवक और बड़ी रसधानी होती है। जंतु में भित्ति और हरितलवक नहीं होते और रसधानी छोटी होती है। जड़ द्वारा पानी लेना परासरण है। जीवद्रव्य कुंचन तभी होता है जब जीवित पादप कोशिका अतिपरासारी माध्यम में पानी खोए। मृत कोशिका में नहीं होता।

2. क्रियाकलाप 5.1 और 5.7 की विधि अलग-अलग लिखो। दोनों में केंद्रक कैसे पहचानोगे?

5 अंक

मॉडल उत्तर

5.1 में प्याज की भीतरी झिल्ली पानी में रखो, स्लाइड पर सपाट रखो, साफ्रानिन लगाओ और बिना बुलबुले के कवर-स्लिप रखो। 5.7 में गाल हल्के से खुरचो, पानी में फैलाओ, मेथिलीन ब्लू लगाओ और कवर-स्लिप रखो। दोनों में बीच का गहरा गोल या अंडाकार बिंदु केंद्रक है।

3. कोशिकांगों का काम बाँटो: शक्ति, प्रोटीन, पैकिंग, सफाई, प्रकाश-संश्लेषण और भंडार। कोई एक अंग न हो तो क्या रुकेगा?

5 अंक

मॉडल उत्तर

शक्ति माइटोकॉन्ड्रिया और ATP। प्रोटीन राइबोसोम। पैकिंग गॉल्जी। सफाई लाइसोसोम। प्रकाश-संश्लेषण हरितलवक। भंडार अवरणीलवक और रसधानी। गॉल्जी न हो तो पैकिंग और लाइसोसोम बनना रुकता है। झिल्ली फटे तो चयन समाप्त और कोशिका मरती है।

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र • अभ्यास

1. निम्न में पूर्ववर्ती कोशिका वाला कथन किसका है?

- a. हुक
- b. विरको
- c. गॉल्जी
- d. ब्राउन

उत्तर: (b) विरको

विरको।

2. समपरासारी घोल में कोशिका —

- a. फटती है
- b. सिकुड़ती है
- c. आकार नहीं बदलती
- d. भित्ति बना लेती है

उत्तर: (c) आकार नहीं बदलती

आकार नहीं बदलता।

3. क्रियाकलाप 5.6 की पत्ती का नाम _____ है।

उत्तर: रियो / Rheo / रियो पत्ती

रियो। किताब यही वर्तनी छापती है।

4. एंडोसाइटोसिस किसे कहते हैं? एक उदाहरण दो।

2 अंक

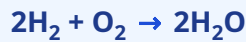
मॉडल उत्तर

लचीली झिल्ली द्वारा बाहर से भोजन या पदार्थ को कोशिका के अंदर लेना एंडोसाइटोसिस है। अमीबा अपना भोजन इसी तरह लेती है।

5. यह गुणांक अभ्यास है, जीवन की मौलिक इकाई का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ के गुणांक भरों। खाली = 1।



संतुलित समीकरण



6. विसरण और परासरण में अंतर उदाहरण सहित लिखो। अंडे की दोनों स्थितियाँ जोड़ो।

5 अंक

मॉडल उत्तर

विसरण में पदार्थ अधिक सांद्रता से कम की ओर जाता है। CO_2 बाहर और O_2 अंदर इसी से जाते हैं। परासरण में पानी झिल्ली पार अधिक जल से कम जल की ओर जाता है। बिना छिलके का अंडा शुद्ध पानी में फूलता है और सांद्र नमक में सिकुड़ता है।

CBSE-शैली प्रश्न

1. एक छात्र ने उबले आलू के कप में चीनी रखी और कच्चे खाली कप को नियंत्रण रखा। दो घंटे बाद पानी केवल कच्चे चीनी वाले कप में आया। सबसे उचित कारण है —

- उबली कोशिका जीवित झिल्ली की तरह परासरण नहीं करती
- चीनी परासरण रोकती है
- खाली कप में भित्ति नहीं होती
- पानी केवल मृत कोशिका में जाता है

उत्तर: (a) उबली कोशिका जीवित झिल्ली की तरह परासरण नहीं करती

उबाल झिल्ली का जीवित चयन खत्म कर देता है। चीनी खींचती है, पर मृत कप में पानी नहीं भरता।

2. गाल की स्लाइड पर छात्र ने मेथिलीन ब्लू लगाया पर कवर-स्लिप भूल गया। सबसे पहले क्या सुधार है?

- तनु अम्ल डालो
- कवर-स्लिप रखो
- पत्ती उबालो
- सांद्र नमक से भर दो

उत्तर: (b) कवर-स्लिप रखो

कवर-स्लिप रखना है। अम्ल अंडे की क्रिया का है।

3. अभिकथन (A): जड़ें मिट्टी से पानी लेती हैं।**कारण (R):** यह गति परासरण का उदाहरण है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

दोनों सही हैं और R, A की व्याख्या है।

4. अभिकथन (A): प्रोकैरियोटिक गुणसूत्र एक होता है।**कारण (R):** उस गुणसूत्र में हमेशा कई झिल्ली वाले अंग चिपके रहते हैं।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (c)

A सही है। R गलत — प्रोकैरियोट में झिल्ली वाले अंग नहीं होते।

5. प्रयोगशाला में अंडा सांद्र नमक में रख दिया गया और छात्र ने कहा कि वह फूलेगा। गलती क्या है? पाँच मिनट बाद क्या दिखेगा?**3 अंक****मॉडल उत्तर**

फूलना शुद्ध पानी में होता है, क्योंकि वहाँ पानी अंडे में जाता है। सांद्र नमक अतिपरासारी है। पाँच मिनट बाद अंडा सिकुड़ता है, क्योंकि पानी बाहर निकलता है। छिलका पहले तनु अम्ल से हटा होना चाहिए।

6. एक कोशिका की बनावट रासायनिक चोट से बिखर गई। दो संभावित परिणाम लिखो, जिनमें लाइसोसोम एक हो।**3 अंक****मॉडल उत्तर**

लाइसोसोम फट सकता है और पाचक एंजाइम कोशिका को पचा सकते हैं। अलग-अलग अंग अपने काम नहीं कर पाएँगे, इसलिए श्वसन, सफाई और प्रोटीन बनना रुक जाएगा और कोशिका मर सकती है।