



झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, राँची
PROJECT RAIL
(REGULAR ASSESSMENT FOR IMPROVED LEARNING)
GENERAL SCHOOL

विषय – जीव-विज्ञान

समय - 1 घण्टा

कक्षा-11

पूर्णांक-20

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न-पत्र में कुल **12** प्रश्न हैं। सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है।
2. प्रश्न के प्रकार एवं अंक :
प्रश्न 1 से 6- वस्तुनिष्ठ प्रश्न $6 \times 1 = 6$
प्रश्न 7 से 10- लघुउत्तरीय प्रश्न $4 \times 2 = 8$
प्रश्न 11 एवं 12- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न $2 \times 3 = 6$
3. प्रश्न संख्या **1 से 6** बहुविकल्पीय प्रकार के हैं। **6** बहुविकल्पीय प्रश्नों में से **2** प्रश्न योग्यता आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है। बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न **1 से 6** के लिए चार विकल्प दिए गए हैं, सही विकल्प (**a, b, c, d**) का चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखना है।
4. परीक्षा की समाप्ति से पहले किसी भी परीक्षार्थी को परीक्षा कक्ष से बाहर जाने की अनुमति नहीं होगी।

ANSWER KEY

SECTION - A (1x6=6) (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

1. (b)
2. (c)
3. (b)
4. (c)
5. (d)

6. (a)

SECTION - B (4x2=8) (लघु उत्तरीय प्रश्न)

7. श्वसन पदार्थ कार्बनिक पदार्थ होते हैं, जो श्वसन के दौरान आक्सीकृत होकर जीवित कोशिकाओं के अंदर ऊर्जा मुक्त करते हैं। सबसे आम श्वसन पदार्थ ग्लूकोज है।
8. जीवन क्षमता हवा की वह मात्रा है, जिसे कोई व्यक्ति अधिकतम प्रयास के साथ अंदर ले सकता है और अधिकतम प्रयास के साथ बाहर भी निकाल सकता है। एक सामान्य व्यस्क व्यक्ति में यह लगभग 3.5 से 4.5 लीटर होती है।
9. क्लोराइड शिफ्ट लाल रक्त कोशिकाओं (**RBC**) में होने वाली शारीरिक प्रक्रिया है, जिसमें क्लोराइड आयन (**Cl-**) प्लाज्मा से **RBC** में चले जाते हैं। और बदले में बाइ-कार्बोनेट आयन (**HCO₃-**) बाहर निकल जाते हैं।
10. किण्वन एक अवायवीय (आक्सीजन रहित) चयापचय प्रक्रिया है। जिसमें जीव ग्लूकोज जैसे शर्करा को अल्कोहल, अम्ल या गैस में परिवर्तित करके ऊर्जा उत्पन्न करते हैं। यह मानव शरीर में होता है, विशेषकर व्यायाम गतिविधि के दौरान मांसपेशियों की कोशिकाओं में जब आक्सीजन की आपूर्ति अपर्याप्त होती है।

SECTION - C (2x3=6) (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

11. वायवीय श्वसन के मुख्य चरण इस प्रकार है -
- ग्लाइकोलाइसिस - कोशिका द्रव्य (साइटोसोल) में होता है, जहां ग्लूकोज पाइरिक अम्ल में टूट जाता है।

- पाइरुविक अम्ल का एसिटाइल कोएंजाइम - **A** में आक्सीडेटिव डीकार्बोविसलेशन - माइटोकान्ड्रियल मैट्रिक्स के अन्दर होता है।
- TCA** या क्रेब्स चक्र, माइटोकान्ड्रियल मैट्रिक्स में होता है जहां पाइरुविक अम्ल का ऑक्सीकरण होता है। जिससे इन अणुओं में निहित ऊर्जा **ATP** में परिवर्तित हो जाती है।
- इलेक्ट्रान परिवहन शृंखला माइटोकान्ड्रियल जिल्ली में होती है जिसमें **ATP** सिंथेज काम्पलेक्स शामिल होता है।

12. क्रेब्स चक्र का समग्र दृश्य का आरेखीय निरूपण इस प्रकार है।

