

१. तलाका प्रवृत्ति स्थीरता मा ठिक चिह्न (✓)
लिखित उत्तर :

क) साकृतिक, छोट लिंगवर्णनों प्रतिपादक को हुन ?
→ चार्टर्ड इंजिनियर

ख) साधमी जाइ गाको उदाहरण कुन हो ?
→ दास्ता हात क घोडाको आगाहिको ट्युफ्टा

ग) जीवावशेष कुन चर्टानमा पाइए ?
→ पत्रे चर्टान

घ) वेशालु संरचनामा परिवर्तन भई संततिदमा
दायों गुण होयेको प्रक्रियालाई कै मानिए ?
→ उत्परिवर्तन

२. कारण लिखित उत्तर :

क) जीवावशेषबाट प्राप्त प्रमाणलाई कम विकास
को बलियो आधार मानिए।
→ जीवावशेष पत्रे चर्टानमा मात्र पाइए
निरीहस्ते अद्यायन छाडी पत्रे चर्टानको
सबै अठान तल्लो पत्रमा आधारण छोट
भाटका उपिकाईत छकोषीय र बहुकोषीय
उस्तै उत्तिगको जीवावशेष पाइटको छ,
जाने आधिल्लो पत्रमा उत्तराधारीको जीवावशेष
पाइटको छ। त्यस्तै जीवजावशेषबाट
प्राप्त प्रमाणलाई कम विकासको बलियो
आधार मानिए।

ख) अभ्यासको सानातिदमको लाइरेचर बारे जाने

तापनि जीवदृष्टको जनसङ्ख्या बढेको पाइएका
 → अमेरिका सबलिएको २०२० वर्ष
 → भारत तापनि जीवदृष्टको जनसङ्ख्या उत्तराये बढेको पाइएकैन, किनभाने वडलिएको
 वातावरणमा बाटनको लागि जीवमा नयो
 छानुकूल अड्डा वा अनुशूलनातको विकाय
 हुनुपर्छ । तर जीवका सबै सबलामा
 नयो छानुकूल अड्डा वा छानुकूलातको
 विकाय हुन देन असलेहाँ जानेका थाँ
 सबलि बाटनकोलागि दृष्टि हुनेवर

ग) परिवृति माझे हाँया जातिको उत्पत्तिको

कारक तत्त्व होइन् ।

→ वातावरण प्रेरणातका कारणले वा वैज्ञानिक
 हुने परिवर्तनका कारणले परिवृति हुन्छ ।
 परिषुटिको कारणाबाट नयो शुण सञ्चिवले
 प्राप्त हाँचै र ताको नोक्तमा साँझ जाह्न ।
 दुन दालीवद्धमा वातावरण छानुकूल
 परिषुटि हुन्छ ली बाटन दृष्टि हुन्छ । तर
 शिक्कल परिषुटि भएमा बाँच्न सहम हुनेवर
 दालीवद्ध तुने दालीव काति बाँच्ने र कटाई
 बाँच्ने आठोंकुश प्रकृति दृष्टि नापैल
 निर्वाचन राईहा । व्यवहारे परिषुटि माझे
 नयो जातिको उत्पत्ति कारण तत्त्व होइन् ।

घ) सानिद्य बाँकै, दोङ, रुचाहान हउने पुरुष
 बाट विकासित भई आएको मानिएँ ।

→ कमाविकासिका प्रमाणाद्दा तुलनात्मक राई
 रुचाहान प्राप्त प्रमाण, दुई वर्गातिपक्ष
 जनाधरबाट प्राप्त प्रमाण २ शुणसम्बन्धी
 प्रमाणाको जुट्टिभन राई मानिल, बाँकै,

Date _____
Page _____

छोड़ रखा हु को विकाल मा समाना
हैं को पाइयो । व्यसेल मानिस, होंठेर, छोड़
र चराहन टृउते पुरबोधाट विकालित शाँई
आटको मानिछ ।

३. परक दुर्यात्मक दैर्यः

क) परिवृति र उत्परिवर्तन

परिवृति

- जुम्ल्यादर परि ठथाके उटते पाइटेनन्, यसकी विश्वित प्रजातिहरका प्रत्येक संकल्पयित्य हुने परकपनोलाई परिवृति (variation) मनिछ।
- यहाँ परिवृति उठी प्रजातिका लजीवद्धमा परि केहिन्छ।
- लजीवद्धमा परिवृति हुई विश्वित माटको पाइन्छ।

उत्परिवर्तन

- कोमोजोमा परिवर्तन हुन गाई नयाँ बुग माटको लालतिहर विकास हुबुलाई उत्परिवर्तन (mutation) मनिछ।
- उत्परिवर्तन कुनै जीवमा लक्काई केखापर्ने अनियन्त्र परिवृति हो।
- उत्परिवर्तन हुने मुख्य कारणमा वंशाणु माची रासायनिक पदार्थ वा रेडियोधमी विकिरणको प्रभाव हो।

ख) डार्विन र डी भिंडिको विद्यान

डार्विन विद्यान

- सबै उत्परिवर्तनहर आको वर्कामा अरेझ जान देख्दैन।
- परिवृति होइ आहाना नयाँ जातिको उत्पत्ति हुन्छ।
- उत्परिवर्तनमा लक्काई नयाँ बुग केखापर्दैन र तुलन्ते (functional) कार्यकूलक हुन्छ।

डी भिंडि विद्यान

- उत्परिवर्तन लिङ्गानकीले नुदियेकालो कुनै गिरिया दिका दिएन।
- उल्लेउ उत्परिवर्तनमा प्रकृतिको ज्ञानिकाको वर्णन गरेको पाइदैन।
- साधारणतया उत्परिवर्तन-बाट आकालो बुगाई असेसिव हुन्छ।

अ) होमोलोग्य र हानालोग्य आइडेन्टिफिकेशन

⇒ होमोलोग्य

- सभी वृक्षमा पाइते आइडिंग -
दृढ़ जटिका उत्पत्ति के
आधारशृंखला दोषयना
समान हुए हैं।
- यी आइडिंग के प्रकार -
प्रकार कामका लागी
प्रयोग होते हैं।
- कूम विकासका घटनालूक
समान है।
- जटित : मानिसको हाथ,
दोडाको आगाही को बहुत
जादी।

⇒ हानालोग्य

- सभी वृक्षमा पाइते
आइडिंग हैं जटिका
उत्पत्ति के आधारशृंखला
दोषयना परके हुए हैं।
- यी आइडिंग से
प्रकार कामका लागी
प्रयोग होते हैं।
- कूम विकासका घटनालूक
परके हैं।
- जटित : विरो, वांगो, व
दाराका प्रयोग हैं ताका
लागी प्रयोग है और तपानि
किराको पर्यावरण जादी।

ब) अवशोष र अवशोषाइंग (fossil and vestigial Organ)

⇒ अवशोष

- हारे वर्षे पहिले मरका
जान्तु नथा वनस्पतिका
कुनै अंशों, छाप वा
विद्युत पर्यावरणका
पाइए हैं, विद्युतलाई
गीवावशोष (fossil)
मानिए हैं।
- कूम विकासका इतिहासका
घटनालूक छपाई पर्यावरण
हार्डिंग है।

⇒ अवशोषाइंग

- सभी वृक्षों की शरीरमा
के ही आइडिंग हैं
उपर्योग लम्बाईको
हवाओं लिए कुछ ज्ञान
रखका हुए हैं विद्युत
लाइनका ऊपरा मात्र रखेका
आइडिंग हैं आइडिंग
- कूम विकासका पुराविका
घटनालूक छपाई पर्यावरण
हार्डिंग है।

8 तलका प्रश्नको उत्तर लेखनुहोस्।

क) कम विकास भएको के हो ?

→ सबीवृहतको शारीरको बद्धावर्त आधारणाबाट अदिल रूपमा परिवर्तन हुँदै गएर सबीवृहतको नयाँ प्रजाति विकास हुने प्रक्रिया दो कम विकास हो।

ख) जीवाङ्गवशोष क्लाइ मानिन्छ ? यसले कम विकास को प्रमाणलाई कसरी पुष्टि गर्दछ ?

→ धैर्य वर्ष पछिले सर्कका लेन्टु तथा घोटानमा कुनै ओष्ठा, छाप वा चिह्न पत्र चढानेमा पाइन्छ, हयबलाई जीवाङ्गवशोष (fossorial) मानिन्छ। जीवाङ्गवशोष पत्र चढानेमा मात्र पाइन्छन्। यिनीहरूको अद्ययन गर्दा पत्र चढानेको लाईभाइका तल्लो पत्रमा आधारण बोल्दै आएका सबीव जस्तै आइडिको जीवकोष पाइटको हुने माथिल्लो पत्रमा हुत नहाइको। जीवाङ्गवशोष पाइटको हुयसमाट के छोलो समिन्द्र भने सबीवहरूको विकास कमसँग आउलबाट अदिल संरचना आएका सबीव विकास आएको हप्त हुन्छ।

ग) जीवाङ्गवशोष कसरी पहेँ, वर्णन गर्नुहोस्।

→ सबीवहरू अरैपछी तिनको मृत छारीबलाई खोला, नाढीको माटो खोलुवायेग बोगाएर लैझाउन्छ। प्रत्येक तदमा आएका सबीवहरूको कमलो आग तथा मांशापेशी झालेर जाइन्छ भने हाँ तथा खोलुलो जाकी छैद्दैन्छन्। यी आगहरू नै चढानेको पत्रमा छापवा अवशोष का हप्ता छैद्दैन्छ र जीवाङ्गवशोष

प्र० ४

घ) क्रमाविकाले पूर्णांगदण्ड के कैसे हुए? उत्काशवर्णन से या व्यासन्या गार्भुदोष?

(क) क्रमविकालका पूर्णांगदण्ड निम्न छोटा। जीवावशेषबाट प्राप्त पूर्णांग

-जीवावशेष पर्जन्य-चलनामा पाइछूंचि अधिकारको अव्ययन गर्दी पर्जन्य-चलनामा वर्षेश्वारका तल्लो पर्जन्य साध्यारण बनोट मुख्यका सभीवाङ्गमे छाडिका जीवावशेष पाइचको हुन्न अते माथिल्लो पर्जन्य साध्यारणीका जीवावशेष पाइचको हुन्न।

(ख) तुलनात्मक शारीर उच्चनावबाट प्राप्त पूर्णांग

- प्रकृतिमा पाइने जान्न बच्चा बनाउपतिकारको शारीरिक बनोट आजापने कियोका हुन्न तर बनियी सभीवहहमा कुनै न कुनै साझा गुणांक पाइछूंचन्न।

(ग)

- हुई वर्गीकरणका उनावशेषबाट प्राप्त पूर्णांगदण्ड केही सभीवहह जान्न एलाइपिल, आर्कियोप्टिरिस र प्रोटोप्लस छाडिका तल्लो वर्गी का माथिल्लो वर्गी को सम्बन्ध देखाउन्न।

(घ)

झूठासम्बन्धी पूर्णांग

- महादेव शास्त्रका उनावशेषहरको प्रारंभिक आवृद्धाको अव्ययन गर्दी निके समानता पाइछूंचन्न।

इ. डार्विनको क्रमविकालको सिद्धान्ताङ्क फॉलोवरीमा वर्णित गर्भुदोष:

→ Charles Darwin ४२५.५.१८ वेनामिक हुन्नाउन्नले व्यावरिको उत्पत्ति Origin of new species पुस्तक सन् १८५९ मा प्रकाशित गर्दा। डार्विनको सिद्धान्ताङ्क घाकूरिकै बनाउनको सिद्धान्त

यह शिक्षा विकास का एक विकास सम्बन्धी ही नियमित उपचारों का आदि सर्वका दृष्टि:

- शास्त्रीय वैज्ञानिक उपचार वैज्ञानिक
- और लोगों की सहायता
- परिवृति इवाचम्
- प्राकृतिक घोटा
- जब्ते प्राकृतिकों उपचार
- डार्विनिका विज्ञानिका आलोचना
- 9. डार्विन को परिवृत्तिवाट शिवके उपचार सम्बन्धी तथ्यालाई उपचार वर्णन गरेका दृष्टि।
- 2. केही खबीवहनमा मात्र झाग्नुकूल परिवृत्ति हुने अनिअंतमा जिन प्रतिकूल पारिवृत्ति किन हुने भएको छाँडा अपैट व्यावरण गरेका दृष्टि।
- 3. प्राकृतिक घोटा जब्ते जातिको विकासको कारक मात्र हो किनभने उपर्युक्त वर्णन वाट यहि लीवहनमा निम्नलिखित ढाउँछ।
- 4. प्राकृतिक घोटमा यस्ता असाधी गुण मात्र घोट भएको अस्तु गर्न काम नलाभने गुणहरू घोट नहुन पर्न हो, पर भएके पाइँछ।

→ च) प्राकृतिक घोट भएको कै छ? वर्णन गरे।

→ खबीवहना वातापूर्ण झाग्नुसार झाग्नुकूल शुग्नहरू विकास गरेका योँहरू सम्बन्धी तथा प्रतिकूल शुग्न विकास गरेका यहिताहुँ लोप हुई आउँछन्। कुनौ खबीव रहिए बाट्ने इ कलारी योँहरू भएको दृष्टि प्राकृति स्वरूप निर्दीकिए हुईहुँ। यस्ताहुँ प्राकृतिक घोट कानिउँछ।

→ छ) डार्विनका झाग्नुसार नया जातिको उपचार कलारी हुएका, वर्णन गरे।

→ डार्शिनिका आनुसार : बोंचनाका लाभी लक्षणित
 वर्द्धे अनुकूलित गोदका संविवहन ज्ञानाका लाभी
 वेदाम हुए हो। यत्वा आनुकूलित हुने वृण
 दोषतिद्दला लहु आन्दल। यत्वा परिवर्तित
 वातावरणमा ज्ञानाका लाभी संधाम संभिवका
 आनुकूलित वृणादह दोषतिद्दलमा चाहे जाँया
 चाहे वेदामपाइ हुन्चाउलगाएका फ्रेक वृण शेषका
 दोषतिद्दलको उत्पति हुए। यत्वा डार्शिनिका आनुकूल
 जाँया जाँतिको उत्पति हुए।

अ) उपरिवर्तनको विशेषता अल्लथा वार।

- उपरिवर्तनक विशेषताएहु न
 को माजोमामा योरिवर्तन गाई नया वृण शेषका
 दोषतिद्दलको विकाल हुए।
- उपरिवर्तन नुने परि जीवना देवासी
 देखा परि हुए।
- उपरिवर्तन अहर विकाल गोदका वृणादह
 लप्त हुए हो।
- उपरिवर्तन वारी आनुकूल हुदै नमाईका
 अशांदह दोषतिद्दला हुया हुए।

(स)

उपरिवर्तन ले क्रमावकाललाई काटारी मदुत
 गाई?

- उपरिवर्तन को कारणले को माजोमामा योरिवर्तन अह
 नया वृण शेषका दोषतिद्दलको विकाल हुए।
 यो कैम गिरलेर रेद्दा नया प्रजातिको हुया
 जीवहरको विकाल हो सक्छ। यसकारे उपरिवर्तन
 ले कैम विकाल लाई मदुत गाई।

(ट)

कैम विकालका लाभी उपरिवर्तन ले मुख्य कारण
 नमाई और परि रउठा थप जल्ल तरव हो, हुयो

पार्श्वालय

→ उत्पादितरी को कारबाले क्रोमाइला पर्सिन
जोड़ गये हुए शैटका लेटरिटरीको विकास
हुए। ये ब्राम गिरफ्तर रुद्ध गये प्रभावित
स्थान ग्राम्यको विकास हुए सकते। ऐसे क्रमिकाएं
को लाभी यो मात्रे सुरक्षा नारण होने जाते
होंगे कारबाले द्वारा तरंगी रिहर्स कारबाले
वर्तव जाने हों।

(c) शारिरिक स्थिरान्तर अनुसार योग्यता लाभी
सांख्यिक र स्थान ते योग्यता रुद्ध भएने
उत्तराको पूर्ण राख।

→ सारिरिक ग्राम्यका जाति सबै संलग्नित
भारो हो, भाने प्रकृतिमा सारिरिकहो को लेडा २०२१
आत्माधिक वृद्धि भारत गोद्धु, भेदाले वार्षी
स्थान र बहन को झोकाव हुए। प्रत्येक
दोजी बहनको शान, भर्त, प्रज्ञवालाजागत
परिवर्ती वातावरणसँग योग्यता लाभी
सांख्यिक तरीके स्थिर रुद्ध हुएने ते सारिरिक-
सान्त योग्यता स्थान हुएने, भाने सांख्यिका
स्थानपाल हुए भोग्य लौट भारत गोद्धु।

(d) शारिरिक प्रतिपादन शर्करको क्रमिकासम्बन्धी
स्थिरान्तरको काली आलोचना हारिएको र, योग्या
हार।

→ शारिरिक ले प्रतिपादन शर्करको क्रमिकासम्बन्धी
स्थिरान्तरको आलोचना हुए।
शारिरिक प्रतिपादन शर्करको उपयोगिता सम्बन्धी
तेज्ज्वारी रूपतर लेपमा तरीके शर्करको हुए।
केही सारिरिकमा मात्र शारुकुल प्रतिपादन हुए
तरीके आठमा प्रतिपादन प्रतिपादन हुए भएने

प्राकृतिक संपत्ति व्यापारों गतिका दृष्टिकोण ।

प्राकृतिक संपत्ति नये गतिको विकासका कारण मात्र हो किन्तु उपरिक्षणात पहिली बीमें मात्र भिन्नता आँउँदै ।

प्राकृतिक संपत्तिका आदि उपयोगी व्युत्ति मात्र संपत्ति गतिको काम गलाएर व्युत्तिका दृष्टिकोण देख्नुपर्ने तर गतिको पाठ्यक्रम ।

(५) अधिकारको अध्ययनबाट छालका जीवन विवरको ओवियाल टेक्नोलॉजी र युक्तिकोषीय बीवारे उपरिक्षणका दुन आठो तुला पूर्ण राख ।

→ अधिकारक पर्ने चलान्ना मात्र पाइस्टिक । यिनीहुँदै को अध्ययन गर्दै पर्ने चलान्नाको संघर्षान्तर तराहो परामार्श साधारण लाई गतिका अविकासित टेक्नोलॉजी र युक्तिकोषीय जटि उपरिक्षणको जीवावधारको पाठ्यक्रमको दुन निर्धारित प्राप्ति उत्तरावधारीका जीवावधार पाइस्टिक दृष्टिकोणबाट के पूर्ण दृष्टिकोण दृष्टिकोण जीवन विवरको ओवियाल उपरिक्षण युक्तिकोषीय र युक्तिकोषीय जीवावधारे उपरिक्षणका दुन ।

(६) अधिकारका के क्षेत्रावहारी ह ?

अधिकारका क्षेत्रावहारिका क्षेत्रावहारको दुन ।

- आ) - विना क्षेत्रावहारको सामिकार्यको प्रभावाले रूपरेखा र वर्ताको वर्ताको गोलार्थामध्ये
 इ) → यदि विना वर्ताको विकार रूपरेखाको क्षेत्रावहारको गोलार्थामध्ये गर्नुको क्षमता नाहि ।

प्रा) इनको विभिन्न अंदरूनीय गुणात् वे प्रैरितीको
उत्तर लेटून देखः।

अ) → केवाहुल्का विभाग उत्परिवर्तन आदर इमाद
जीवा जीवा जीवा कोरा हो।

आ) → अस्ति गुण सबै जीवा देखा पर्न लभेत।

इ) → यस प्रकारका गुणात् विकास हुँदै जाए तथा
प्रकारका जीवका विकास आहु क्षमतिकालमा मदद
पुरुष।

उ) → यस प्रकारका विवरितिका तीनोंतरा पाइदा
निश्चिन्ह हो।

- क्षमतिकालमा मदद पुरुष।

- उपचारी गुणका विकास आहु सजितिलाई
वाताप्रवर्तनमा रिहा लेद्योग पुरुष।

- यी गुण तथा अविभिन्न घोषित होऊ आहे
~~गहनाले उपचारी गुणका पाइदा अविभिन्न~~
~~घोषित हो~~।

त) लोमाको विद्युत व डार्विनको विद्युतिक्षेप
तुलना कानुदार।

→ लोमाको विद्युत व डार्विनको विद्युतिक्षेप
विच तुलाणा गर्दा निम्न कुराहन प्राप्त हुँदैन।

१. लोमाको कानुसार जीवदर्ता कावरक्षणाका
उपचारात् तथा झाडाका विकास हुँदै र सजितिला
ति तथा झाडाका लाई जाए र यो क्रम झाडामध्ये
संभवा तथा प्रकारका जीवका विकास होए
र डार्विनका कानुसार हुने सजितिव करि वाच्यो
र असकी बाब्दो आजे हुवा प्रकृति वाच्यमा
झाडाले निर्दर्शन घार्दै।

२. डार्विनका कानुसार काटलवका लागी लंघव
यो र मदरायुगो र तर लोमाको विद्युतिक्षेप

अधिनन्दनको लाभी संघर्षको पार्श्वा विचार
हाइन् ।

३. लेखकहां लेखक अवृद्ध मास बडां कुरामा
कार्यिताको विवरण छैको ह काठे लोकाकले
यसको पार्श्वा एहरप दिल्ली कैगत ।

४. लोककाै लालचाउल जागूलाक उपयोगी भिन्नता
हर जाको पुरामा हरत भरता हुँदैन तर
जापिनाको लालचाउलार लाखे झिल्लैन हरे जाको
पुरामा हरत भरता हुँदैन ।

* * * * *