कक्षा ९ को विज्ञान: बुझेर पढौँ

अन्तिम परीक्षाको नमुना प्रश्नपत्र ३

नमुना प्रश्नपत्र

पूर्णाङ्क 75 · ३ घण्टा

नाम _____ कक्षा _____ रोल नं. _____ मिति _____ प्राप्ताङ्क _____ / 75

सबै प्रश्न अनिवार्य छन्। समय: ३ घण्टा.

पाठ्यक्रम विकास केन्द्रको विशिष्टीकरण तालिका 2078, कक्षा 9 विज्ञान तथा प्रविधि अनुसार साइन्स प्लेग्राउन्डले तयार पारेको अभ्यास प्रश्नपत्र, आधिकारिक प्रश्नपत्र होइन। तलको QR कोडबाट अनलाइन उत्तर हेरेर आफैँ अङ्क दिन सकिन्छ।

खण्ड (क) 10 × 1 = 10

1. तलका प्रश्नको सही विकल्प छनोट गर्नुहोस्।

क. ग्राउन्ड स्टेसनबाट भूउपग्रहतर्फ माथि पठाइने सङ्केतलाई के भनिन्छ?

(i) अपलिङ्क सङ्केत (ii) डाउनलिङ्क सङ्केत (iii) ट्रान्सपोन्डर (iv) आइपी ठेगाना

ख. उनिउँ बहुकोषीय हुन्छ, यसका कोषमा कोषभित्ता र हरितकण हुन्छन् र यसले आफ्नो खाना आफैँ बनाउँछ। उनिउँ कुन जगत्मा पर्छ?

(i) फन्जाइ (ii) प्रोटिस्टा

(iii) वनस्पति (प्लान्टी) (iv) मोनेरा

ग. एउटा भिरमा देखिएका पत्रे चट्टानका तहमध्ये तलका तहमा सरल समुद्री जीवका मात्र जीवावशेष भेटिए, माथिका तहमा भने जटिल जनावरका जीवावशेष पनि भेटिए। यसबाट कुन निष्कर्ष निकाल्न सकिन्छ?

(i) जटिल जनावर सरल जीवभन्दा पहिले पृथ्वीमा देखा परे।

(ii) तलका तह पुराना हुन्, त्यसैले पहिले सरल जीव र पछि जटिल जीव देखा परे।

(iii) सबै तहका जीव एकै समयमा बाँचेका थिए।

(iv) जीवावशेष माथिल्लो तहमा मात्र राम्ररी जोगिन्छन्।

घ. दुर्घटनामा टाउकाको पछाडिपट्टि चोट लागेका एक जना मानिसलाई सोझो हिँड्न र साइकल चलाउँदा सन्तुलन राख्न गाह्रो भयो। मस्तिष्कको कुन भागमा असर परेको हुन सक्छ?

(i) ठुलो मस्तिष्क (ii) सानो मस्तिष्क

(iii) मेडुला अब्लङ्गाटा (iv) सुषुम्ना

ङ. एउटा बसको गति–समय ग्राफ 0 s देखि 8 s सम्म 15 m/s मा समय अक्षको समानान्तर सिधा रेखा छ। यस 8 s मा बसले कति दुरी पार गर्छ?

(i) 15 m (ii) 23 m (iii) 60 m (iv) 120 m

च. ठाडो पहाडमा बाटो घुमाउरो बनाइन्छ। यसमा कुन सरल यन्त्रको सिद्धान्त प्रयोग भएको छ र यसको फाइदा के हो?

(i) उत्तोलक; गाडी छिटो पुग्छ।

(ii) घिर्नी; बलको दिशा बदलिन्छ।

(iii) छड्के सतह; कम भिरालो लामो बाटो भएर चढ्दा कम बल चाहिन्छ।

(iv) पाङ्ग्रा र बिँड; बाटो छोटो हुन्छ।

छ. विद्युत् सामर्थ्यको SI एकाइ के हो?

(i) जुल (ii) वाट (iii) किलोवाट घण्टा (iv) भोल्ट

ज. युरेनियम (पारमाणविक सङ्ख्या 92) को न्युक्लियसमा जति न्युट्रोन भए पनि यसका सबै परमाणु रेडियोधर्मी हुन्छन्। यसको सबैभन्दा उचित कारण कुन हो?

(i) युरेनियम धातु भएकाले

(ii) युरेनियमका इलेक्ट्रोन धेरै सेलमा फैलिएका हुनाले

(iii) बिस्मथ (83 प्रोटोन) भन्दा बढी प्रोटोन भएका सबै न्युक्लियस अस्थिर हुने भएकाले

(iv) युरेनियमको न्युक्लियसमा प्रोटोनभन्दा न्युट्रोन बढी हुने भएकाले

झ. धातुबाट विद्युत् सजिलै बग्नुको कारण के हो?

(i) धातु चम्किला हुन्छन्।

(ii) धातुमा स्वतन्त्र रूपमा डुल्न सक्ने इलेक्ट्रोन हुन्छन्।

(iii) धातुका परमाणुहरू एकअर्काबाट टाढा हुन्छन्।

(iv) धातुमा प्रोटोन सजिलै सर्छन्।

ञ. तल एउटा कथन र दुईओटा तर्क दिइएका छन्।

कथन: मिथेन (CH_4) प्राङ्गारिक यौगिक हो।

तर्क 1: मिथेनमा कार्बन परमाणु हाइड्रोजनसँग कोभ्यालेन्ट बन्डले जोडिएको छ।

तर्क 2: मिथेन बल्छ।

तलकामध्ये कुन सही हो?

(i) दुवै तर्क कथनका सही व्याख्या हुन्।

(ii) तर्क 1 मात्र कथनको सही व्याख्या हो।

(iii) तर्क 2 मात्र कथनको सही व्याख्या हो।

(iv) कुनै पनि तर्क कथनको सही व्याख्या होइन।

खण्ड (ख) 9 × 1 = 9

2. तलका प्रश्नको अति छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

क. संसारभरिका वैज्ञानिकहरूले नाप्दा एउटै एकाइ प्रणाली (SI) प्रयोग गर्छन्, किन?

ख. फ्याक्स मेसिनले कागजको पानालाई टाढा कसरी पठाउँछ?

ग. सुजनले इमेल, सामाजिक सञ्जाल र मोबाइल बैङ्किङ तीनैओटा अकाउन्टमा आफ्नो जन्ममिति 20680512 लाई पासवर्ड बनाएका छन्। यसमा के खतरा छ र उनले के गर्नुपर्छ?

घ. गतिह्रास भनेको के हो?

ङ. चमेराले 50 kHz आवृत्तिको अल्ट्रासाउन्ड निकाल्छ। हावामा ध्वनिको वेग 340 m/s छ भने यस तरङ्गको तरङ्ग लम्बाइ कति हुन्छ?

च. धातुको तारलाई तताउँदा यसको अवरोध बढ्छ, किन?

छ. हावामा सबैभन्दा धेरै पाइने ग्यासको नाम र त्यसको प्रतिशत लेख्नुहोस्।

ज. गौरीकी आमा आँपको अमिलो अचार आल्मिनियमको भाँडामा महिनौँसम्म राख्न खोज्दै हुनुहुन्छ। यसो गर्नुहुँदैन, किन?

झ. जस्ता र बोरोनजस्ता सूक्ष्म पोषक तत्त्व बिरुवालाई धेरै थोरै मात्र चाहिए पनि नभई हुँदैन, किन?

खण्ड (ग) 14 × 2 = 28

तलका प्रश्नको छोटो उत्तर लेख्नुहोस्।

3. क. राजमार्गमा एउटा बस 72 km/h को वेगमा गुडिरहेको छ। यो वेगलाई m/s मा बदल्नुहोस्। **[2]**

ख. प्रकाशको वेग करिब 300,000 km/s हुन्छ। यसलाई m/s मा बदलेर वैज्ञानिक सङ्केतनमा लेख्नुहोस्।

4. जन्तु जगत् (एनिमेलिया) का कुनै दुई विशेषता लेख्नुहोस्। **[2]**

5. भूपेन्द्र भन्छन्, "च्याउ पनि बिरुवाजस्तै हो, घाम पाए छिटो बढ्छ।" त्यसैले उनले कन्ने च्याउका नयाँ भरेका थैली घाम पर्ने आँगनमा राखे। एक हप्तापछि थैलीभित्रको पराल सुकेको थियो र माइसेलियम फैलिएको थिएन। **[2]**

क. च्याउ बिरुवाजस्तै घामबाट खाना बनाउँछ भन्ने उनको भनाइ किन ठिक होइन?

ख. थैलीमा माइसेलियम किन फैलिएन? थैली कस्तो ठाउँमा राख्नुपर्थ्यो?

6. सोमाटोजेनिक र ब्लास्टोजेनिक परिवृत्तिबिच एउटा फरक लेख्नुहोस्। यीमध्ये कुन परिवृत्ति क्रमविकासका लागि महत्त्वपूर्ण हुन्छ? कारण दिनुहोस्। **[2]**

7. रोजिनाले सेतो फूलको काण्डलाई तलबाट बिचमा लम्बाइतिर दुई भागमा चिरिन्। एउटा भाग रातो रङ मिसाएको पानीमा र अर्को भाग निलो रङ मिसाएको पानीमा राखिन्। भोलिपल्ट फूलका पत्र आधा रातो र आधा निलो भए। **[2]**

क. रङ मिसाएको पानी कुन तन्तु भएर फूलसम्म पुग्यो?

ख. फूल आधा रातो र आधा निलो किन भयो?

8. इलास्टिसिटी र प्लास्टिसिटी भनेको के हो? **[2]**

9. सागरले बललाई सिधा माथि फाले। उनी भन्छन्, "बल सबैभन्दा माथि पुग्दा एक क्षण रोकिन्छ, त्यसैले त्यो बेला यसको प्रवेग शून्य हुन्छ।" के उनको भनाइ ठिक हो? कारण दिनुहोस्। (हावाको अवरोध नगण्य मान्नुहोस्।) **[2]**

10. जितेन्द्रले आफ्नो डुङ्गाको फेथोमिटरबाट अल्ट्रासाउन्डको पल्स सिधा तल पठाए। माछाको बथानबाट प्रतिध्वनि 0.04 s पछि र तालको पिँधबाट 0.2 s पछि फर्कियो। पानीमा ध्वनिको वेग 1,500 m/s छ। **[2]**

क. माछाको बथान कति गहिराइमा छ?

ख. तालको गहिराइ कति छ?

11. खगोल विज्ञान र ज्योतिषबिचका कुनै दुई फरक लेख्नुहोस्। **[2]**

12. हुलाकबाट चिठी पठाउनुभन्दा इमेल पठाउनुका कुनै दुई फाइदा लेख्नुहोस्। **[2]**

13. अञ्जली "plastic pollution in Bagmati" विषयमा परियोजना कार्य गर्दै छिन्। **[2]**

क. यो वाक्यांश ठ्याक्कै यही क्रममा भएका पेज मात्र खोज्न उनले सर्च इन्जिनमा के टाइप गर्नुपर्छ?

ख. यही विषयमा PDF फाइल मात्र खोज्न कुन सर्च अपरेटर प्रयोग गर्नुपर्छ? उदाहरणसहित लेख्नुहोस्।

14. पोटासियम (पारमाणविक सङ्ख्या 19) र अक्सिजन (पारमाणविक सङ्ख्या 8) मिलेर बन्ने यौगिकको आणविक सूत्र तिनको संयुज्यताका आधारमा लेख्नुहोस् र यसको आणविक भार निकाल्नुहोस्। (K = 39, O = 16) **[2]**

15. सानु भन्छिन्, "भट्टीमा चुनढुङ्गा पोलेर चुन बनाउनु र चुनमा पानी हाल्नु दुवै तापशोषक प्रतिक्रिया हुन्।" उनको भनाइको मूल्याङ्कन गर्नुहोस्। **[2]**

16. सगरमाथा चढ्ने धेरैजसो पर्वतारोहीले अक्सिजनको सिलिन्डर बोक्छन्। अस्पतालमा भने अक्सिजन सिलिन्डर भएको ठाउँमा "आगो बाल्न र धुम्रपान गर्न निषेध" लेखिएको हुन्छ। **[2]**

क. पर्वतारोहीलाई अक्सिजनको सिलिन्डर किन चाहिन्छ?

ख. अक्सिजन सिलिन्डरको नजिक आगो किन बाल्नुहुँदैन?

खण्ड (घ) 7 × 4 = 28

तलका प्रश्नको लामो उत्तर लेख्नुहोस्।

17. क. पिट्युटरी ग्रन्थिलाई मुख्य ग्रन्थि किन भनिन्छ? (1) **[4]**
तलका नलीविहीन ग्रन्थि शरीरमा कहाँ हुन्छन् र तिनले कुन हर्मोन उत्पादन गर्छन्, लेख्नुहोस्।

ख. प्याराथाइरोइड (1)

ग. अण्डकोष (1)

घ. अण्डाशय (1)

18. दिइएको प्रसङ्ग पढी सोधिएका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस्। **[4]**

> शिवपुरीको जङ्गलमा घोरलले घाँस खान्छ र चितुवाले घोरल खान्छ। काफलका रुखमा फल पाक्दा कालो भालुले काफल खान्छ। भालुले रुखका धोद्रामा भएका किरा र महको चाका पनि खान्छ। किराले रुखका पात खान्छन्।

क. यो पारिस्थितिक पद्धतिका कुनै दुई उत्पादकको नाम लेख्नुहोस्। (1)

ख. कालो भालु कुन पोषण तहमा पर्छ? (1)

ग. घाँसमा भएको ऊर्जाको थोरै भाग मात्र चितुवासम्म पुग्छ, किन? (1)

घ. चोरी सिकारीले चितुवा मारेर सकाए भने जङ्गलमा के असर पर्ला? (1)

19. दिइएको प्रसङ्ग पढी सोधिएका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस्। **[4]**

> तल्लो मुस्ताङकी छिरिङ ल्हामो होमस्टे चलाउँछिन्। कालीगण्डकी उपत्यकामा हरेक दिन दिउँसो कडा हावा चल्छ, तर साँझपख र राति हावा कम हुन्छ। उनको होमस्टेमा पाहुनाका लागि राति बत्ती बाल्नुपर्छ। उनी घरको छतमा सानो वायु टर्बाइन राख्ने विचार गर्दै छिन्।

क. कालीगण्डकी उपत्यकामा दिउँसो कडा हावा चल्नुको कारण के हो? (1)

ख. वायु टर्बाइनमा कुन ऊर्जा कुन ऊर्जामा बदलिन्छ? (1)

ग. राति बत्ती बाल्न उनलाई टर्बाइनसँगै अरू के चाहिन्छ? कारणसहित लेख्नुहोस्। (1)

घ. यहाँ वायु टर्बाइन राख्दा हुने कुनै एउटा समस्या लेख्नुहोस्। (1)

20. क. एक्स-रे फोटोग्राफीको कुनै एउटा उपयोग लेख्नुहोस्। (1) **[4]**

ख. सिटी स्क्यानले साधारण एक्स-रे फोटोभन्दा बढी जानकारी कसरी दिन्छ? (1)

ग. अस्पतालमा शल्यक्रियाका उपकरणलाई गामा रेले निर्मलीकरण गरिन्छ। निर्मलीकरण भनेको के हो र यसका लागि गामा रे किन उपयुक्त हुन्छ? (1)

घ. अल्ट्रासाउन्ड भनेको के हो? (1)

21. प्रकृतिसँग 12 Ω अवरोध भएको नाइक्रोमको एउटा तार छ। उनी यसलाई 6 V को ब्याट्रीसँग जोड्छिन्। (ब्याट्रीको आफ्नै अवरोध बेवास्ता गर्नुहोस्।) **[4]**

क. तारबाट कति विद्युत् धारा बग्छ? (1)

ख. उनले तारलाई बिचबाट काटेर दुई बराबर टुक्रा बनाइन्। हरेक टुक्राको अवरोध कति हुन्छ? कारणसहित लेख्नुहोस्। (1)

ग. दुवै टुक्रालाई समानान्तर जडानमा जोड्दा कुल अवरोध कति हुन्छ? (1)

घ. यो समानान्तर जडानलाई उही 6 V ब्याट्रीसँग जोड्दा ब्याट्रीबाट कति विद्युत् धारा बग्छ? (1)

22. क. कोभ्यालेन्ट बन्ड भनेको के हो? (1) **[4]**

ख. एमोनिया (NH_3) को अणुमा कतिओटा साझा इलेक्ट्रोन जोडी हुन्छन्? नाइट्रोजन (2, 5) का आधारमा व्याख्या गर्नुहोस्। (1)

ग. कार्बनडाइअक्साइड (CO_2) को अणुमा कुन किसिमका बन्ड हुन्छन्? (1)

घ. कोभ्यालेन्ट यौगिकका कुनै दुई विशेषता लेख्नुहोस्। (1)

23. दिइएको प्रसङ्ग पढी सोधिएका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस्। **[4]**

> कैलालीकी सरस्वती आफ्नो खेतमा मकै लगाउने तयारीमा छिन्। पोहोर साल मकैका धेरै बोट हावाहुरीमा ढलेका थिए र घोगा पनि साना लागेका थिए। कृषि प्राविधिकले उनलाई पहिले माटो परीक्षण गराउन र मकैसँगै सिमी लगाउन सल्लाह दिए।

क. मल हाल्नुअघि माटो परीक्षण गराउनुको फाइदा के हो? (1)

ख. माटो परीक्षणले पोटासियमको कमी देखायो। उनले कुन मल हाल्नुपर्छ र पोटासियमले बोट ढल्नबाट कसरी जोगाउँछ? (1)

ग. मकैसँगै सिमी लगाउनुको फाइदा के हो? (1)

घ. माटो परीक्षणले फस्फोरस पनि कम देखायो। फस्फोरसयुक्त मलको एउटा उदाहरण लेखी फस्फोरसले मकैलाई कसरी मदत गर्छ, लेख्नुहोस्। (1)