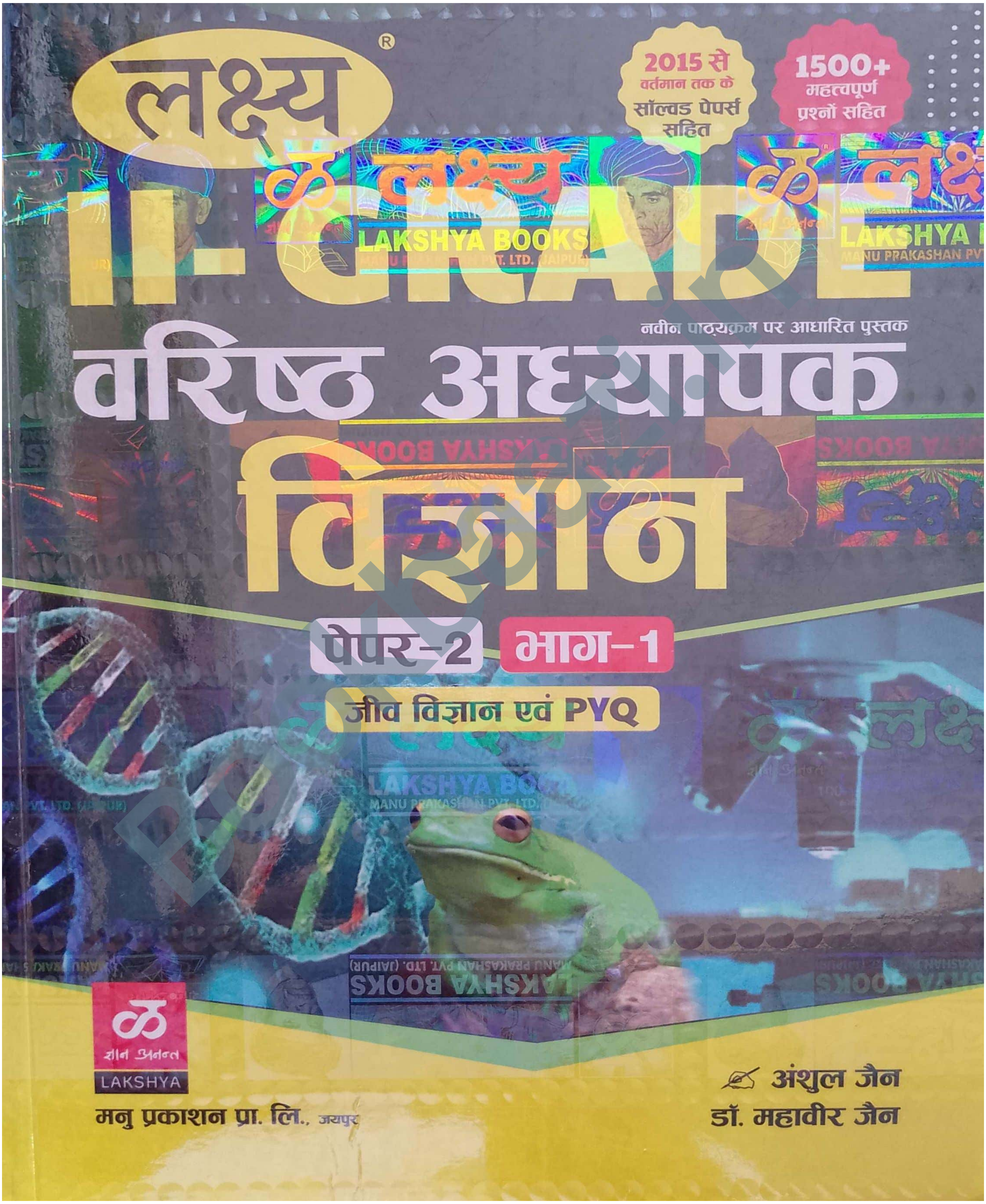

लक्ष्य®
2015 से वर्तमान तक के सॉल्वड पेपर्स सहित
1500+ महत्वपूर्ण प्रश्नों सहित
II-GRADE
नवीन पाठ्यक्रम पर आधारित पुस्तक
वरिष्ठ अध्यापक
विज्ञान
पेपर-2 भाग-1
जीव विज्ञान एवं PYQ
LAKSHYA
मनु प्रकाशन प्रा. लि., जयपुर
अंशुल जैन
डॉ. महावीर जैन

लक्ष्य®

II Grade विज्ञान (Science) I Part

जीव विज्ञान (Biology)

एवं

2015 से वर्तमान तक के हल प्रश्न-पत्र

लेखक

- डॉ. महावीर जैन
- कान्ति जैन
- सेजल जैन
- अंशुल जैन
- डॉ. शिवानी जैन

विद्यार्थियों हेतु सूचना

- लक्ष्य की हमेशा से कोशिश रही है कि हम हर नई पुस्तक में लेटेस्ट पाठ्यसामग्री का समावेश करें। हमारा प्रयास रहता है कि पुस्तक का प्रेजेंटेशन इस तरह हो कि विद्यार्थियों को याद करने व रिवीजन करने में आसानी हो।
- इस संदर्भ में आपके सुझाव आमंत्रित हैं। कॉल करें 98299-27737 पंर (सोम-शनि, 11-6 PM)

ज्ञान अनन्त LAKSHYA

लक्ष्य®

मनु प्रकाशन (प्रा.) लिमिटेड, जयपुर

Bookbaazi.in

अनुक्रमणिका

- वरिष्ठ अध्यापक (संस्कृत शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2024 (29.12.2024) P1
- वरिष्ठ अध्यापक (संस्कृत शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2022 (14.02.2023) P13
- वरिष्ठ अध्यापक (सैकण्डरी शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2022 (24.12.2022) P25
- वरिष्ठ अध्यापक (विशेष शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2018 (04.07.2019) P37
- वरिष्ठ अध्यापक (संस्कृत शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2018 (18.02.2019) P49
- वरिष्ठ अध्यापक (सैकण्डरी शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2018 (01.11.2018) P61
- वरिष्ठ अध्यापक (विशेष शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2015 (10.02.2018) P71
- वरिष्ठ अध्यापक (सैकण्डरी शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2016 (01.07.2017) P81-P90

जीव विज्ञान (Biology)

उच्च माध्यमिक स्तर

- कोशिका तथा आणविक जीव विज्ञान (Cell and Molecular Biology) 1
- आनुवंशिकी (Genetics) 31
- वर्गिकी (Taxonomy) 48
- पारिस्थितिकी (Ecology) 57
- पर्यावरण प्रदूषण (Environmental Pollution) 61
- वन्यजीव तथा उनका संरक्षण (Wildlife and It's Conservation) 68
- राजस्थान के वन्यजीव, अभयारण्य तथा राष्ट्रीय उद्यान (Wildlife, Sanctuaries and National Parks with Special reference to the State of Rajasthan) 80
- जैव प्रौद्योगिकी (Bio-technology) 91
- सूक्ष्म जीव विज्ञान (Microbiology) 100
- पादप आकारिकी तथा शारीरिकी (Plant Morphology & Anatomy) 106
- जल संबंध (Water Relation) 147
- प्रकाश संश्लेषण तथा श्वसन (Photosynthesis and Respiration) 158
- एन्जाइम (Enzymes) 171
- पादप वृद्धि तथा विकास (Plant Growth and Development) 176
- प्राणी विकासात्मक जीव विज्ञान (Animal Development Biology) 185
- उद्विकास (Evolution) 193
- मानव शारीरिकी तथा कार्यिकी (Human Anatomy and Physiology) 203
- मानव स्वास्थ्य (Human Health) 230

Bookbaazi.in

स्नातक स्तर

- कोशिका तथा आणविक जीव विज्ञान (Cell and Molecular Biology) 260
- आनुवंशिकी (Genetics) 269
- जन्तु जगत् का वर्गीकरण: अकशेरुकी एवं कशेरुकी 279
- पैरामीशियम, लिवर फ्लूक, केंचुआ, तिलचट्टा तथा मेंढक (Paramecium, Fasciola, Earthworm, Cockroach and Frog) 316
- आवृतबीजियो पादपों का वर्गीकरण (Taxonomy of Angiosperms) 326
- पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) 350
- पर्यावरणीय जीव विज्ञान (Environmental Biology) 362
- जैव-प्रौद्योगिकी (Biotechnology) 373
- क्रिप्टोगैम्स: शैवाल, कवक, ब्रायोफायटा एवं टेरिडोफायटा के सामान्य लक्षण 389
- बीजयुक्त पादप (Seed Plants) 410
- पादप शारीरिकी (Plant Anatomy) 417
- पादपों में जनन (Reproduction in Plants) 421
- जल संबंध (Water Relations) 425
- पादपों में पोषण (Plant Nutrition) 436
- प्रकाश संश्लेषण तथा श्वसन (Photosynthesis and Respiration) 440
- पादप वृद्धि एवं विकास (Plant Growth and Development) 456
- प्राणियों का विकासात्मक जीव विज्ञान (Animal Development Biology) 466
- मानव कार्यिकी (Human Physiology) 474
- आर्थिक प्राणी विज्ञान (Economic Zoology) 493-496

Bookbaazi.in

वरिष्ठ अध्यापक (संस्कृत शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2024

परीक्षा तिथि

29 दिसम्बर, 2024

1. मैकडूगल का ''चूहों के बचाव का रास्ता'' प्रयोग समर्थन करता है-
   (1) नव-लैमार्कवाद का (2) लैमार्कवाद का
   (3) नव-डार्विनवाद का (4) डार्विनवाद का (1)
2. पूर्ण विभेदित मृदूतक कोशिकाओं से अंतरपूलिय कैम्बियम तथा कॉर्क कैम्बियम का निर्माण, उदाहरण है-
   (1) निर्विभेदन का (2) पुनरुद्भवन का
   (3) पुनर्विभेदन का (4) योग्यतार्जन का (1)
3. कौनसा मृदा-जल पादप उपयोग हेतु उपलब्ध रहता है?
   (1) गुरुत्वीय जल (2) आर्द्रताग्राही जल
   (3) केशिका जल (4) रसायनत: बद्ध जल (3)
4. प्रकाश श्वसन में ऑक्सीज़न ग्राही होता है
   (1) राइबुलोज 1, 5 - बिसफॉस्फेट
   (2) लेगहीमोग्लोबिन
   (3) ऑक्ज़ेलोएसिटिक अम्ल
   (4) फॉस्फोइनोल पायरुवेट (1)
5. पादप कोशिकाओं में इलायोप्लास्ट क्या संचित करते हैं?
   (1) न्यूक्लिक अम्ल (2) तेल और वसाएँ
   (3) प्रोटीन (4) स्टार्च (2)
6. निम्न में से एन्ज़ाइमों के सन्दर्भ में कौनसा कथन सही है?
   (1) आइसोमरेजेज़ दो यौगिकों के आपस में जुड़ने को उत्प्रेरित करते हैं।
   (2) जस्ता परऑक्सीडेज़ व कैटेलेज़ का सहकारक है।
   (3) एन्ज़ाइम से यदि सहकारक को अलग कर दिया जाये, तो इनकी उत्प्रेरक क्रियाशीलता समाप्त हो जाती है।
   (4) एंज़ाइम कार्बोक्सीपेप्टाइडेज़, हाइड्रोजन परॉक्साइड के ऑक्सीजन व जल में विखण्डन को उत्प्रेरित करता है। (3)
7. नीचे दिये गये गुणधर्मों में से कितने गुणधर्म सुसाध्य विसरण से संबंधित हैं?
   (i) शिखरोपरि परिवहन
   (ii) ATP निर्भर
   (iii) उच्च वर्णात्मक
   (iv) झिल्ली प्रोटीन की आवश्यकता
   (v) निरोधक के प्रति 'संवेदनशील'
   (vi) सान्द्रता प्रवणता के अनुकूल
   (1) 4 (2) 5 (3) 3 (4) 2 (1)
8. दिए गए कथनों पर विचार कीजिए एवं सही विकल्प चुनिये -
   अभिकथन (A): द्वितीयक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया प्राथमिक प्रतिरक्षा प्रक्रिया की तुलना में शीघ्र व अति- तीव्र होती है।
   कारण (B): हमारे शरीर में प्रथम मुठभेड़ की स्मृति रहती है।
   (1) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
   (2) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
   (3) दोनों (A) व (R) सही हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है
   (4) दोनों (A) व (R) सही हैं तथा (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है (4)
9. एलोस्टेरिक एन्ज़ाइम के संदर्भ में कौनसा कथन सही है?
   (1) V_0 व क्रियाधार सान्द्रता के मध्य ग्राफ बनाने पर एक आयताकार अतिपरवलय प्राप्त होता है।
   (2) ऐलोस्टेरिक एन्ज़ाइम की सभी उपइकाइयों के लिए एक ही विनियामक स्थल होता है।
   (3) ये माइकेलिस-मेन्टन गतिकी की अनुपालना नहीं करते हैं।
   (4) सदैव एक ही प्रोटीन उपइकाई का बना होता है। (3)
10. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है?
   (1) जलीय पारितन्त्र में अपरद खाद्य शृंखला ऊर्जा प्रवाह का महत्त्वपूर्ण साधन है।
   (2) ''खड़ी फसल'' को जीवित जैविकों की मात्रा या इकाई क्षेत्र में संख्या से मापा जाता है।
   (3) एक विशिष्ट समय पर प्रत्येक पोषण स्तर की जीवित पदार्थ की कुछ खास मात्रा होती है जिसे ''खड़ी अवस्था'' कहा जाता है।
   (4) स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र में अपरद खाद्य-शृंखला की तुलना में चारण खाद्य शृंखला द्वारा कहीं अधिक ऊर्जा प्रवाहित होती है। (2)
11. गलत कथन का चयन कीजिए-
   (1) कोरछादी पुष्पदल विन्यास फलियों के पुष्पों का विशिष्ट लक्षण है।
   (2) टमाटर में कक्षस्थ बीजाण्डन्यास होते हैं।
   (3) असीमाक्ष पुष्पक्रम में पुष्प अग्राभिसारी क्रम में लगे होते हैं।
   (4) सिट्रस में बहुसंघी पुंकेसर होते हैं। (1)

Bookbaazi.in

12. रुधिर प्लाज्मा में कौनसा प्रोटीन परासरणीय संतुलन के लिये उत्तरदायी है?
(1) एल्बुमिन (2) ग्लोबुलिन
(3) फाइब्रिनोजन (4) ट्रोपोनिन (1)

13. एक स्वस्थ वयस्क मनुष्य में ग्लोमेरुलर निस्पंदन दर होती है-
(1) 1,80,000 मिली प्रतिदिन
(2) 1.80 लीटर प्रतिदिन
(3) 1800 लीटर प्रतिदिन
(4) 18,000 मिली प्रतिदिन (1)

14. निम्नलिखित में से किस जन्तु में तीन कक्षीय हृदय पाया जाता है?
(1) हायला (2) रैटस
(3) सिटाकुला (4) हिप्पोकैम्पस (1)

15. निम्न में से कौनसा शुक्राणु निर्माण की घटनाओं का सही क्रम है?
(1) शुक्राणुजन → शुक्राणु → प्राथमिक शुक्र कोशिका → द्वितीयक शुक्र कोशिका → शुक्राणुपूर्वी
(2) शुक्राणुजन → प्राथमिक शुक्र कोशिका → शक्राणुपूर्वी → द्वितीयक शुक्र कोशिका → शुक्राणु
(3) शुक्राणुजन → प्राथमिक शुक्र कोशिका → द्वितीयक शुक्र कोशिका → शुक्राणु → शुक्राणुपूर्वी
(4) शुक्राणुजन → प्राथमिक शुक्र कोशिका → द्वितीयक शुक्र कोशिका → शुक्राणुपूर्वी → शुक्राणु (4)

16. निम्नलिखित में से कौनसा जन्मजात प्रतिरक्षा का हिस्सा नहीं है?
(1) इंटरफेरॉन्स (2) बहुरूप-केन्द्रक श्वेताणु
(3) आमाशय में अम्ल (4) IgG (4)

17. निम्न में से कौनसा / कौनसे कथन विरोइड के लिए सत्य है / हैं?
(1) इसमें आनुवंशिक पदार्थ कम अणुभार वाला आर.एन.ए. होता है।
(2) इसे बेजेरिनक द्वारा खोजा गया था तथा यह विषाणु से छोटा होता है।
(3) इसमें प्रोटीन आवरण अनुपस्थित होता है।
(4) (1) व (3) दोनों (4)

18. मानव वंशावली विश्लेषण में प्रतीक निरूपक है
(1) माता के साथ मादा बच्चा
(2) पिता के साथ नर बच्चा
(3) संबंधियों में समागम
(4) गैर-संबंधियों में समागम (3)

19. क्रेब चक्र के लिये कौनसा कथन गलत है?
(1) इस चक्र में एक बिन्दु पर FAD का $FADH_2$ में अपचयन होता है।
(2) इस चक्र में तीन बिन्दुओं पर NAD^+ का $NADH_2$ में अपचयन होता है।
(3) सक्सीनिल कोएन्ज़ाइम-ए से सक्सीनिक अम्ल में परिवर्तन के दौरान जी.टी.पी. के एक अणु का संश्लेषण होता है।
(4) इस चक्र का आरम्भ एसिटाइल कोएन्ज़ाइम-ए के पाइरुविक अम्ल के साथ संघनित होकर सिट्रिक अम्ल बनने से होता है। (4)

20. सर्वप्रथम जीवित कोशिका का वर्णन किसने किया?
(1) थियोडोर श्वान (2) रॉबर्ट ब्राउन
(3) रॉबर्ट हुक (4) एन्टोन वान ल्यूवेनहॉक (4)

21. चारण खाद्य शृंखला उत्पादक से प्रारंभ होती है जबकि अपरद खाद्य श्रृंखला प्रारम्भ होती है-
(1) रसायनपोषी से (2) मृतपोषी से
(3) शाकाहारी से (4) मृत कार्बनिक सामग्री से (4)

22. कौनसा पादप वृद्धि नियामक माल्टिंग प्रक्रिया को तेज करता है?
(1) जीए$_1$ (2) जीए$_2$
(3) जीए$_4$ (4) जीए$_3$ (4)

23. द्विसंकर संकरण के परिणामों के आधार पर, मेंडल ने निम्नलिखित में से कौनसा नियम प्रस्तावित किया?
(1) विसंयोजन का नियम
(2) प्रभाविता का नियम
(3) सह-प्रभाविता का नियम
(4) स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम (4)

24. जैव विविधता तप्तस्थल (हॉटस्पॉट) पृथ्वी की कुल भूमि क्षेत्रफल का कितना प्रतिशत भाग आच्छादित करते हैं?
(1) 3% से अधिक परन्तु 4% से कम
(2) 2% से अधिक परन्तु 3% से कम
(3) 1% से अधिक परन्तु 2% से कम
(4) 1% से कम (3)

25. कॉलम-I से कॉलम-II के सही कथनों का मिलान कीजिए-

कॉलम-I	कॉलम-II
(a) गॉल्जी उपकरण	(i) प्रोटीन संश्लेषण
(b) लाइसोसोम	(ii) स्टेरॉयड हार्मोन का संश्लेषण
(c) चिकनी अन्त: प्रद्रव्यी	(iii) ग्लाइकोलिपिड व ग्लाइकोप्रोटीन का जालिका निर्माण
(d) राइबोसोम	(iv) प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, लिपिड व न्यूक्लिक अम्ल को पचाना

दिये गये विकल्पों में से सही का चयन कीजिये-
(1) (a) - (i), (b) - (ii), (c) - (iv), (d) - (iii)
(2) (a) - (iii), (b) - (iv), (c) - (ii), (d) - (i)
(3) (a) - (iii), (b) - (ii), (c) - (iv), (d)- (i)
(4) (a) - (iv), (b) - (iii), (c) - (i), (d) -(ii) (2

Bookbaazi.in

वरिष्ठ अध्यापक (संस्कृत शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2022

परीक्षा तिथि

14 फरवरी, 2023

1. सूची-I का सूची-II से मिलान कीजिए तथा सूचियों के नीचे दर्शाए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए-

	सूची-I		सूची-II
A.	लैमार्क	i.	पैन्जीनवाद का सिद्धांत
B.	विसमैन	ii.	उत्परिवर्तन सिद्धांत
C.	डार्विन	iii.	उपार्जित, लक्षणों की वंशागति का सिद्धांत
D.	डी व्रीज़	iv.	जर्मप्लाज्म का सिद्धांत

कूट:	A	B	C	D
(1)	iii	ii	iv	i
(2)	iii	iv	i	ii
(3)	iii	i	ii	iv
(4)	iii	ii	i	iv

(2)

2. निम्नलिखित में से कौन-सा सुमेलित है?
(1) सामान्य श्वसन के समय अंत:श्वसन एवं उच्छवसन के दौरान वायु का आयतन- टाइडल (Tidal) आयतन
(2) बलपूर्वक एक व्यक्ति जितनी वायु उच्छवासित कर सकता है- अंत:श्वसनी आरक्षित आयतन अतिरिक्त आयतन
(3) प्राकृतिक उच्छ्वसन के पश्चात् जितनी वायु फेफड़ों में शेष रहती है- अवशिष्ट आयतन
(4) इस वायु का आयतन जो कि बलपूर्वक उच्छ्वसन के पश्चात् भी फेफड़ों में शेष रहती है- जैविक क्षमता (1)

3. आमाशय में स्रावित आमाशय रस में उपस्थित एंजाइम हैं-
(1) एमाइलेज, रेनिन, पेप्सिन
(2) लाइपेज़, ट्रिप्सिन, पेप्सिन
(3) पेप्सिन, लाइपेज़, रेनिन
(4) ट्रिप्सिन, लाइपेज़, एमाइलेज़ (3)

4. पेशी कोशिकाओं में ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में ग्लुकोस के विघटन से बनने वाले अन्तिम उत्पाद हैं-
(1) एथेनॉल + CO_2 + ऊर्जा
(2) CO_2 + जल + ऊर्जा
(3) ऑक्सेलिक अम्ल + ऊर्जा
(4) लैक्टिक अम्ल + ऊर्जा (4)

5. निम्नलिखित में से किसका मध्यवर्ती पोषी नहीं होता है?
(1) फीताकृमि (2) प्लाज़्मोडियम
(3) यकृत पर्णाभ (4) गोलकृमि (4)

6. निम्नलिखित में से कौन-सी लाइव एटीनुयेटेड वैकसीन का सही उदाहरण है?
(1) डिफ्थीरिया वैक्सीन (2) बी.सी.जी. वैक्सीन
(3) रेबीज वैक्सीन (4) काऊ पॉक्स वैक्सीन (2)

7. हाइज़ेनबर्ग के अनिश्चितता सिद्धांत का सही गणितीय रूप है-
(1) $\Delta x \times Dv \geq \frac{h}{4\pi m}$ (2) $\lambda = \frac{h}{mv}$
(3) $mvr = \frac{nh}{2\pi}$ (4) $\Delta x \times \Delta v \geq \frac{h}{4m}$ (1)

8. एक यौगिक के मूलानुपाती सूत्र और आण्विक द्रव्यमान क्रमश: CH_2O और 180 हैं, यौगिक का आण्विक सूत्र क्या होगा?
(1) $C_9H_{18}O_9$ (2) CH_2O (3) $C_6H_{12}O_6$ (4) $C_2H_4O_2$ (3)

9. किसी भी पदार्थ के एक मोल में 6.022×10^{23} परमाणु/अणु होते हैं। 0.02 M H_2SO_4 के 100ml विलयन में उपस्थित H_2SO_4 अणुओं की संख्या है-
(1) 12.044×10^{20} अणु (2) 6.022×10^{23} अणु
(3) 1×10^{23} अणु (4) 12.044×10^{23} अणु (1)

10. यदि H_3PO_3 का मोलर द्रव्यमान 'X' हो, तो इसका तुल्यांकी भार होगा-
(1) X (2) $\frac{X}{2}$
(3) $\frac{X}{3}$ (4) 3X (2)

11. आयनों के निम्नलिखित युग्मों में से, किसमें इलेक्ट्रॉनों की संख्या की संख्या समान है?
(1) Ca^{2+}, Na^{+} (2) Cl^{-}, Mg^{2+}
(3) Na^{+}, S^{2-} (4) Na^{+}, Mg^{2+} (4)

Bookbaazi.in

12. निम्नलिखित में से कौनसे कथन सही नहीं हैं?

i. आयनिक यौगिक होने के कारण NaCl ठोस अवस्था में विद्युत का सुचालक होता है।

ii. शुद्ध कक्षकों की तुलना में संकर कक्षक प्रबल बंध बनाते हैं।

iii. धनायन पर जितना अधिक आवेश होगा, आयनिक बंध का सहसंयोजक गुण भी उतना ही अधिक होगा।

iv. धनायन का आकार जितना बड़ा होता है और ऋणायन का आकार जितना छोटा होता है, आयनिक बंध का सहसंयोजक गुण उतना ही अधिक होता है।

(1) ii और iii (2) i और iii
(3) i और iv (4) iii और iv (3)

13. निम्नलिखित अणुओं में से किसकी ज्यामिति त्रिकोणीय समतली है?

(1) $BeCl_2$ (2) NH_3
(3) BF_3 (4) H_2O (3)

14. निम्नलिखित अणुओं की आकृति का उनके संकरण प्रकार से मिलान कीजिए–

अणु की आकृति	संकरण का प्रकार
A. चतुष्फलकीय	(i) sp^3d
B. रैखिक	(ii) sp^3d^2
C. अष्टफलकीय	(iii) sp^3
D. त्रिकोणीय द्विपिरामिडी	(iv) sp

कूट:	A	B	C	D	
(1)	i	ii	iii	iv	
(2)	iii	iv	ii	i	
(3)	iv	iii	ii	i	
(4)	iii	ii	i	iv	(2)

15. निम्नलिखित अणुओं में से किसमें आयनिक या वैद्युत संयोजी आबंध है?

(1) O_2 (2) NaCl
(3) CCl_4 (4) $CHCl_3$ (2)

16. निम्नलिखित में से किन तत्वों द्वारा विकर्ण संबंध दर्शाया जाता है?

(1) Li एवं Na (2) Be एवं Al
(3) B एवं P (4) Sc एवं Ti (2)

17. परमाणु क्रमांक 81 वाला तत्त्व किससे सम्बन्धित है?

(1) s – ब्लॉक (2) p – ब्लॉक
(3) d – ब्लॉक (4) f – ब्लॉक (2)

18. P, S, Cl व F में किसी ऋणात्मक इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी अधिकतम है?

(1) P (2) S
(3) Cl (4) F (3)

19. निम्नलिखित में से किस विकल्प में व्यवस्था का क्रम उसके विरुद्ध इंगित गुण के परिवर्तन में सहमत नहीं है?

a. $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^+ < F^-$ (आयनिक आकार का बढ़ना।)

b. B < C < N < O (प्रथम आयनन एन्थैल्पी का बढ़ना)

c. I < Br < Cl < F (इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी का बढ़ना)

d. Li < Na < K < Rb (धात्विक त्रिज्या का बढ़ना)

(1) a और b (2) a और c
(3) b और c (4) c और d (3)

20. $[OH^-] = 10^{-4}$M एवं $[H_3O^+] = 10^{-10}$ M वाले NaOH के क्षारीय विलयन का pH होगा।

(1) 4 (2) 10 (3) 6 (4) 14 (2)

21. **अभिकथन (A):** अमोनियम एसीटेट का एक जलीय विलयन बफर के रूप में कार्य कर सकता है।

कारक (R): एसीटिक अम्ल एक दुर्बल अम्ल है और NH_4OH एक दुर्बल क्षार है।

(1) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

(2) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।

(3) (A) असत्य है, परन्तु (R) सत्य है।

(4) दोनों (A) और (R) असत्य हैं। (1)

22. एक सामान्य लवण A_XB_Y के लिए विलेयता (s) और विलेयता गुणनफल (K_{sp}) में सम्बन्ध है

(1) $K_{sp} = \left(\frac{S_{sp}}{X^x \cdot Y^y}\right)^{\frac{1}{x+y}}$ (2) $s = \left(\frac{K_{sp}}{X^x \cdot Y^y}\right)^{x+y}$

(3) $s = \left(\frac{K_{sp}}{X^x \cdot Y^y}\right)^{\frac{1}{x+y}}$ (4) $s = \left(\frac{K_{sp}}{X^y \cdot Y^x}\right)^{x+y}$ (3)

23. एक काल्पनिक अभिक्रिया

$A(l) + B(l) \rightleftharpoons 2C(l) + D(l)$ $\Delta H = +ve$ में 'C' और 'D' की लब्धि बढ़ाई जा सकती है–

(1) तापक्रम को बढ़ाकर

(2) दाब को बढ़ाकर और तापक्रम को घटाकर।

(3) तापक्रम और दाब दोनों को घटाकर।

(4) दाब को बढ़ाकर। (1)

Bookbaazi.in

24. निम्नलिखित में से कौन-सी व्यवस्था केंद्रीय परमाणु की बढ़ती ऑक्सीकरण संख्या को प्रदर्शित करती है?

(1) $CrO_2^-, ClO_3^-, CrO_4^{2-}, MnO_4^-$

(2) $ClO_3^-, CrO_4^{2-}, MnO_4^-, CrO_2^-$

(3) $CrO_2^-, ClO_3^-, MnO_4^-, CrO_4^{2-}$

(4) $CrO_4^{2-}, MnO_4^-, CrO_2^-, ClO_3^-$ (1)

25. **अभिकथन (A):** पोटैशियम परमैंगनेट और पोटैशियम आयोडाइड के बीच अभिक्रिया में परमैंगनेट आयन ऑक्सीकारक के रूप में कार्य करते हैं।

कारण (R): अभिक्रिया के दौरान मैंगनीज की ऑक्सीकरण अवस्था +2 से +7 में बदल जाती है।

(1) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।

(2) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।

(3) (A) सत्य है, परन्तु (R) असत्य है।

(4) दोनों (A) और (R) असत्य हैं। (3)

26. निम्नलिखित कार्बधनायनों के स्थायित्व का घटता हुआ सही क्रम है-

(1) $(CH_3)_3\overset{+}{C} > (CH_3)_2\overset{+}{C}H > CH_3\overset{+}{C}H_2 > \overset{+}{C}H_3$

(2) $\overset{+}{C}H_3 > CH_3\overset{+}{C}H_2 > (CH_3)_2\overset{+}{C}H > (CH_3)_3\overset{+}{C}$

(3) $(CH_3)_3\overset{+}{C} > CH_3\overset{+}{C}H_2 > \overset{+}{C}H_3 > (CH_3)_2\overset{+}{C}H$

(4) $(CH_3)_2\overset{+}{C}H > (CH_3)_3\overset{+}{C} > CH_3\overset{+}{C}H_2 > \overset{+}{C}H_3$

(1)

27. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_2-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ का IUPAC नाम है-

(1) 1-हाइड्रॉक्सीपेन्टेन-1, 4-डाइऑन

(2) 1, 4-डाइऑक्सोपेन्टेनॉल

(3) 1- कार्बोक्सीब्यूटेन -3-ऑन

(4) 4 - ऑक्सोपेन्टेनॉइक अम्ल (4)

28. मात्रात्मक विश्लेषण की कैल्डॉल विधि में नाइट्रोजन युक्त यौगिक को गरम किया जाता है-

(1) CO_2 के वातावरण में CuO के साथ

(2) सान्द्र H_2SO_4 के साथ

(3) सान्द्र HCl के साथ

(4) सान्द्र CH_3COOH के साथ (2)

29. दी गई अभिक्रिया निम्नलिखित में से किसका उदाहरण है?

$$(CH_3)_2C=O + HCN \rightarrow (CH_3)_2C(OH)CN$$

(1) इलेक्ट्रॉनरागी योजक अभिक्रिया

(2) नाभिकरागी योजक अभिक्रिया

(3) मुक्त मूलक योजक अभिक्रिया

(4) इलेक्ट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रिया (2)

30. निम्नलिखित में से किस समूह में केवल इलेक्ट्रॉनस्नेही हैं?

a. BF_3, NH_3, H_2O

b. $AlCl_3, SO_3, NO_2^+$

c. $NO_2^+, C^+H_3, CH_3-C^+=O$

d. $C_2H_5^-, C_2H_5, C_2H_5^+$

(1) a और d (2) a और c

(3) c और d (4) b और c (4)

31. निम्नलिखित में से किस कार्बोक्सिलिक अम्ल के सोडियम लवण को सोडा लाइम (सोडियम हाइड्रॉक्साइड एवं कैल्सियम ऑक्साइड के मिश्रण) के साथ गरम करने पर प्रोपेन प्राप्त होता है?

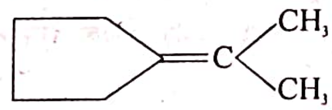
(1) प्रोपेनॉइक अम्ल (2) ब्यूटेनॉइक अम्ल

(3) एथेनॉइक अम्ल (4) पेन्टेनॉइक अम्ल (2)

32. ओज़ोनी अपघटन पर निम्नलिखित में से कौन-सा एल्कीन केवल कीटोनों का मिश्रण देता है?

a. $CH_3-CH=CH-CH_3$

b. $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH=CH_2$

c. 

d. $(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$

(1) b और c (2) a और b

(3) c और d (4) a और d (3)

33. $HC\equiv CH + H-OH \xrightarrow[333K]{Hg^{2+}/H^+} A$ उपरोक्त अभिक्रिया में A क्या है?

Bookbaazi.in

वरिष्ठ अध्यापक (सैकण्डरी शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2022

परीक्षा तिथि
24 दिसम्बर, 2022

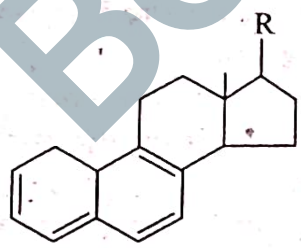
1. जब एक 1 किग्रा धातु का पिंड 0.4c चाल से गति करता है, तो इसका संवेग p है। यदि इसकी चाल दुगुनी कर दी जाए, तो धातु के पिंड गोले का संवेग हो जाएगा–
(1) 2p (2) 4p से अधिक
(3) 4p
(4) 2p से अधिक किन्तु 4p से कम (4)

2. प्राकृतिक रबर रैखिक बहुलक है–
(1) 2 – मेथिल – 1, 3 – ब्यूटाडाईन का
(2) 2 – क्लोरो – 1, 3 – ब्यूटाडाईन का
(3) 1,3 – ब्यूटाडाईन का
(4) 2 – सायनो 1,3 – ब्यूटाडाईन का (1)

3. पूर्ण रूप से विभेदित मृदूतकीय कोशिकाओं से अन्तरापूलीय एधा एवं कॉर्क एधा निर्माण संभव होता है –
(1) विपरीत विभेदन के कारण
(2) विभेदन के कारण
(3) निर्विभेदन के कारण
(4) पुनर्विभेदन के कारण (3)

4. निम्नलिखित में से कौनसा पायरिडॉक्सिन है?
(1) विटामिन B_{12} (2) विटामिन B_2
(3) विटामिन B_1 (4) विटामिन B_6 (4)

5. निम्नलिखित यौगिक का λ_{max} है–



(1) 300 nm (2) 343 nm
(3) 338 nm (4) 333 nm (2)

6. भारत का वन्यजीव संस्थान कहाँ स्थित है?
(1) देहरादून (2) मुम्बई
(3) जैसलमेर (4) जयपुर (1)

7. फेरिटिमा में रक्त ग्रंथियाँ किन खंडों में पाई जाती हैं?
(1) 7, 8, 9 (2) 1, 2, 3
(3) 4, 5, 6 (4) 10, 11, 12 (3)

8. शुक्राणु के किस भाग में माइटोकॉन्ड्रिया पाए जाते हैं?
(1) पुच्छ (2) ग्रीवा
(3) ऐक्रोसोम (4) मध्य खण्ड (4)

9. सहसंयोजक आबंध के समांश विदलन के फलस्वरूप बनता है–
(1) कार्बधनायन (2) कार्बऋणायन
(3) मुक्त मूलक (4) एक विषमध्रुवीय स्पीशीज़ (3)

10. निम्नलिखित में घटती हुई अम्ल सामर्थ्य का सही क्रम है–
(1) $ClCH_2COOH > Cl_2CHCOOH > Cl_3COOH > CH_3COOH$
(2) $CH_3COOH > ClCH_2COOH > Cl_2CHCOOH > Cl_3CCOOH$
(3) $Cl_2CHCOOH > CH_3COOH > ClCH_2COOH > Cl_3CCOOH$
(4) $Cl_3CCOOH > Cl_2CHCOOH > ClCH_2COOH > CH_3COOH$ (4)

11. सही कथन का चयन कीजिए–
(1) प्रकाश संश्लेषण में प्रकाश-अवशोषण (हार्वेस्टिंग) तंत्र ऐंटीना कहलाता है
(2) प्रकाश संश्लेषण में अभिक्रिया केन्द्र का निर्माण केवल जैन्थोफिल वर्णकों के द्वारा होता है
(3) PS-I का अभिक्रिया केन्द्र P680 है
(4) PS-II का अभिक्रिया केन्द्र P700 है (1)

12. निम्नलिखित में से कौन सा वर्ग एवीज़ का लाक्षणिक गुण नहीं है?
(1) वृक्क निवाहिका तंत्र पूर्ण विकसित होता है।
(2) बाह्य कंकाल अधिचर्मी तथा शृंगी होता है।
(3) विषमगर्ती कशेरुक
(4) बड़ी आँखें जिनमें दृढ़पटली पट्टिका तथा पैक्टेन होता है। (1)

Bookbaazi.in

13. तालाब की सतह से नीचे 40 cm गहराई पर स्थित मछली उसके ठीक ऊपर उड़ रहे पक्षी को देखती है। वास्तव में पक्षी पानी की सतह से 18 cm ऊपर है। मछली से पक्षी की दिखाई देने वाली दूरी होगी –

(1) 58 cm (2) 64 cm
(3) 44 cm (4) 60 cm (2)

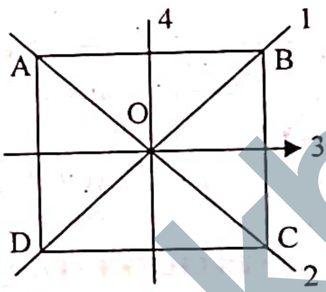
14. पॉलिंग पैमाने पर निम्नलिखित में से किसकी विद्युतऋणात्मकता का मान सबसे कम है?

(1) Na (2) Mg
(3) Be (4) Li (1)

15. समान मोटाई की पतली वर्गाकार प्लेट ABCD के केन्द्र O से परित: प्लेट के लम्बवत् अक्ष के जड़त्व आघूर्ण हैं–

(a) $I_1 + I_2$ (b) $I_3 + I_4$
(c) $I_1 + I_3$ (d) $I_1 + I_2 + I_3 + I_4$

जहाँ I_1, I_2, I_3 एवं I_4 तल में स्थित 1, 2, 3, 4 से पारित अक्षों के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण है।



निम्न कोड का उपयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए–

(1) सिर्फ (a) व (b)
(2) सिर्फ (a)
(3) सिर्फ (a), (b) व (c)
(4) उपरोक्त चारों (a), (b), (c) व (d) (3)

16. m द्रव्यमान का एक पिण्ड t_1 समय में विरामावस्था से वेग v_1 तक एकसमान रूप से त्वरित होता है। पिण्ड को दी गई तात्क्षणिक शक्ति, समय t के फलन के रूप में, है–

(1) $\frac{mv_1^2 t}{t_1^2}$ (2) $\frac{mv_1^2 t_1^2}{t^2}$

(3) $\frac{mv_1^2 t}{t_1}$ (4) $\frac{m_1 v_1 t^2}{t_1}$ (1)

17. इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र में इलेक्ट्रॉनों का अंतिम ग्राही है–

(1) $NADH_2$ (2) साइटोक्रोम C
(3) O_2 (4) साइटोक्रोम a_3 (3)

18. एक पत्थर h ऊँचाई से गिराया जाता है। यह जमीन पर एक निश्चित संवेग p से टकराता है। यदि इस पत्थर को 2h ऊँचाई से गिराया जाए, तो जमीन से टकराते समय संवेग हो जाएगा–

(1) 1.73p (2) 1.5p
(3) 1.41p (4) 2p

19. केंचुए की मांसल पेषणी भित्ति बनी होती है–

(1) लम्बवत् तथा तिर्यक पेशीतन्तुओं से
(2) वृत्ताकार पेशीतन्तुओं से
(3) तिर्यक पेशीतन्तुओं से
(4) लम्बवत् पेशीतन्तुओं से

20. नीचे दिए गए आँकड़ों के आधार पर, बताइए कि निम्नलिखित में से कौनसी गैस चारकोल की एक निश्चित मात्रा पर निम्नतम अधिशोषण प्रदर्शित करती है?

गैस CO_2 SO_2 CH_4 H_2
क्रांतिक ताप/K 304 630 190 33

(1) H_2 (2) CH_4
(4) CO_2 (3) SO_2

21. आण्विक कक्षकों में निम्नलिखित में से कौनसी इलेक्ट्रॉनिक व्यवस्था सही प्रदर्शित की गई है ?

(1) $Be_2 = KK, \sigma_{2s^2}, \overset{*}{\sigma}_{2s^2}$

(2) $Na_2 = KK, LL, \sigma_{3s^1}$

(3) $He_2^+ = \sigma_{1s^2}, \overset{*}{\sigma}_{1s^2}$

(4) $Li_2 = KK, \sigma_{2s^1}$

22. क्रिसमस कारक जाना जाता है–

(1) कारक III से (2) कारक X से
(3) कारक XIII से (4) कारक IX से

23. 'रेड डेटा बुक' किसके द्वारा प्रकाशित एवं संधृत रखी जाती है

(1) डब्ल्यू.डब्ल्यू.एफ.
(2) पर्यावरण मंत्रालय, भारत सरकार
(3) द इन्टरनेशनल यूनियन फॉर कन्ज़र्वेशन ऑफ ने
(4) यूनेस्को

24. नेटम में मादा युग्मकोद्भिद का विकास होता है–

(1) चतुष्कीबीजाणुज (2) द्विबीजाणुज
(3) एकबीजाणुज (4) त्रिबीजाणुज

25. असंवहनीय, बीज एवं जटिल ऊतकीय संरचना रहित युग्मोद्भिदी पादप, जिनमें पीढ़ी एकान्तरण पाया जाता

(1) मॉस (2) मशरूम
(3) फर्न (4) शैवाल

Bookbaazi.in

26. समान त्रिज्या एवं समान लम्बाई के दो भिन्न-भिन्न धातुओं के A एवं B तारों को जोड़कर एक लम्बा तार बनाया गया। इसके एक सिरे को नियत करके दूसरे सिरे पर बल लगाने पर इस तार की लंबाई में विस्तार 4 cm है। यदि $Y_B = 3Y_A$, तो तार B की लम्बाई में परिवर्तन है - (Y-यंग प्रत्यास्थता गुणांक)
(1) 1 cm (2) 2 cm
(3) 4 cm (4) 3 cm (1)

27. m किग्रा पानी के प्रतिदर्श को धीरे-धीरे T_1 ताप से T_2 ताप तक गर्म किया जाता है। पानी की एण्ट्रॉपी में परिवर्तन होगा-
(1) $ms\ln(T_2-T_1)$ (2) $\frac{ms}{\ln(T_2-T_1)}$
(3) $ms\ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right)$ (4) $ms(T_2-T_1)$ (3)

28. ऊर्जा परास E तथा E + dE में एक त्रिविमीय निकाय का क्वांटम अवस्था घनत्व $m^a E^b$ के समानुपाती है। यहाँ a तथा b का क्रमशः मान है-
(1) $\frac{3}{2}$ एवं $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{2}$ एवं $\frac{1}{2}$
(3) $\frac{3}{2}$ एवं $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{1}{2}$ एवं $\frac{3}{2}$ (1)

29. तीन बिन्दु आवेश 2q, Q एवं q, x अक्ष के अनुदिश बिंदुओं क्रमशः $x = 0, x = \frac{1}{2}$ तथा $x = 1$ पर रखे हैं। यदि आवेश q पर कुल बल शून्य है, तो Q का मान है-
(1) $\frac{-q}{3}$ (2) $-q$
(3) $\frac{-q}{2}$ (4) $\frac{-q}{4}$ (3)

30. समान द्रव्यमान m के दो कण भिन्न दिशाओं में समान चाल v से चलते हुए टकराते हैं तथा आपस में चिपक जाते हैं। टक्कर के पश्चात संयुक्त कण की चाल $\frac{v}{2}$ है। टक्कर से पूर्व दोनों कणों के वेगों के मध्य कोण है-
(1) 45° (2) 120°
(3) 60° (4) 90° (2)

31. आवर्ती (हार्मोनिक) परिवर्तित क्षेत्रों के लिए निम्न में से कौन सी मैक्सवेल समीकरण सही नहीं है?
(1) $\vec{\nabla}\cdot\vec{D} = \rho$ (2) $\vec{\nabla}\cdot\vec{B} = 0$
(3) $\nabla \times H + j\omega\vec{D} = \vec{J}$ (4) $\vec{\nabla}\times\vec{E} + j\omega\vec{B} = 0$ (3)

32. दो समतल ध्रुवण पट्टिकाओं की व्यवस्था में इनके तल इस प्रकार अभिविन्यासित हैं कि उनसे पारगमित प्रकाश की तीव्रता अधिकतम है। (आपतित प्रकाश को अध्रुवित मानें) इनमें से एक पट्टिका को कितने कोण से घुमाया जाए जिससे पारगमित प्रकाश की तीव्रता अधिकतम की एक चौथाई रह जाए?
(1) $\frac{\pi}{3}$ एवं $\frac{2\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{6}$ एवं $\frac{5\pi}{6}$
(3) $\frac{\pi}{4}$ एवं $\frac{3\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{2}$ (1)

33. वायरस प्रविष्टि के द्वारा अनुलेखन कारक का निष्क्रियकरण जो एक स्थायी प्रकार की कोशिका को दूसरे प्रकार में परिवर्तित कर सकता है, कहलाता है-
(1) टेराटोमा निर्माण (2) ट्रांसलेशन
(3) ट्रांसक्रिप्शन (अनुलेखन)
(4) ट्रांस डिफरेन्सियेशन (4)

34. श्वेत रुधिर कणिकाओं के लिए कौन सा कथन सही नहीं है?
(1) इनको ल्यूकोसाइट भी कहते हैं।
(2) न्यूट्रोफिल हिपेरिन का स्रावण करते हैं।
(3) न्यूट्रोफिल की संख्या, श्वेत रुधिर कणिकाओं में अधिकतम होती है।
(4) इनमें केन्द्रक पाया जाता है। (2)

35. $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$ के लिए IUPAC नाम है-
(1) 1, 4- डाइऑक्सो पेण्टानॉल
(2) 1- हाइड्रॉक्सी पेण्टेन -1, 4- डाइओन
(3) 4 - ऑक्सो पेण्टानोइक अम्ल
(4) 1- कार्बोक्सी ब्यूटेन -3- ऑन (3)

36. यंग के द्वि स्लिट - प्रयोग में, पर्दे पर दो बिन्दुओं P एवं Q जहाँ व्यतिकरण करने वाली तरंगों के मध्य पथान्तर क्रमशः $\frac{\lambda}{4}$ एवं $\frac{\lambda}{2}$ है, पर तीव्रताओं का अनुपात होगा-
(1) $\frac{1}{2}$ (2) अनंत
(3) 2 (4) शून्य (2)

Bookbaazi.in

वरिष्ठ अध्यापक (विशेष शिक्षा विभाग) परीक्षा, 2018

परीक्षा तिथि

4 जुलाई, 2019

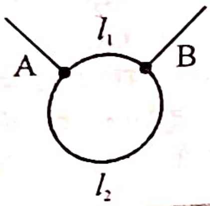
1. "पृथ्वी की बाह्य कोर में तरल धातु की संवहन गति से उत्पन्न विद्युत धारा के कारण चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होता है।" यह कथन कहलाता है
(1) जूलप्रभाव (2) सीबैक प्रभाव
(3) थामसन प्रभाव (4) डायनमो प्रभाव (4)

2. एक श्रेणी LCR परिपथ में प्रतिरोध, संधारित्र एवं प्रेरकत्व प्रत्येक पर वोल्टता 10 V है। यदि संधारित्र को लघु पथित कर दिया जाए तो प्रेरकत्व के सिरों पर वोल्टता होगी
(1) 10V (2) $10\sqrt{2}$V
(3) $\frac{10}{\sqrt{2}}$V (4) 20V (3)

3. l लम्बाई एवं A काट क्षेत्र की परिनालिका में संचित चुम्बकीय ऊर्जा के लिए सही व्यंजक चुनिए। (यहाँ B चुम्बकीय क्षेत्र)
(1) $\frac{1}{2\mu_0}BA^2l$ (2) $\frac{1}{2\mu_0}B^2Al$
(3) $\frac{1}{2\mu_0}BAl^2$ (4) $\frac{1}{2\mu_0}BAl$ (2)

4. एक आवेशित कण एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र से समकोण पर (लम्बवत्) प्रवेशित होता है। क्षेत्र कण के वृत्ताकार पथ की त्रिज्या से 1.5 गुणा लम्बाई के लिए विद्यमान है। कण का अपने पथ से विचलन होगा
(1) 90° (2) $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
(3) 30° (4) 180° (4)

5. $R_0 = 12\Omega$ प्रतिरोध के तार से एक वलय बनाया गया है। चित्र में दर्शाए अनुसार लम्बाई l_1 व l_2 का अनुपात ज्ञात कीजिए, जिससे कि बिन्दुओं A व B के उपपरिपथ के प्रतिरोध R का मान $\frac{8}{3}\Omega$ हो।

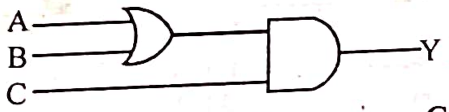


(1) $\frac{l_1}{l_2}=\frac{3}{8}$ (2) $\frac{l_1}{l_2}=\frac{1}{2}$
(3) $\frac{l_1}{l_2}=\frac{5}{8}$ (4) $\frac{l_{10}}{l_2}=\frac{1}{3}$ (2)

6. एक कण, एक इलेक्ट्रान से तीन गुना तेजी से गतिशील है। कण एवं इलेक्ट्रान के दे-ब्रोग्ली तरंगदैर्ध्य का अनुपात 1.813 × 10^{-4} है तो कण का द्रव्यमान है (इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान m_e = 9.11 × 10^{-31} kg)
(1) 6.752 × 10^{-31} kg
(2) 1.675 × 10^{-35} kg
(3) 1.675 × 10^{-24} kg
(4) 1.675 × 10^{-27} kg (4)

7. रेडियो नाभिक की अर्द्धआयु T एवं माध्य आयु τ में सम्बन्ध है–
(1) T = τ (2) T = τ/n^2
(3) $T = \frac{l n^2}{\tau}$ (4) T = 2.303 τ (2)

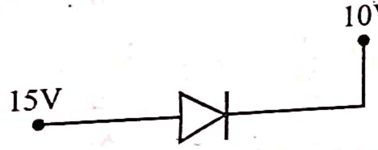
8. चित्र में दिए गए तार्किक परिपथ में निर्गत Y = 1 के लिए निवेशी होना चाहिए

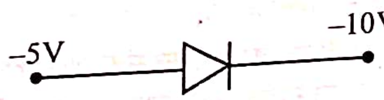


	A	B	C
(1)	1	0	0
(2)	0	0	1
(3)	1	0	1
(4)	0	1	0

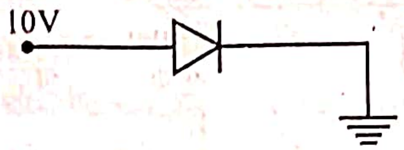
(3)

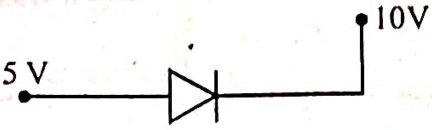
9. निम्न में से कौनसा डायोड पश्च बायसित है?

(1) 

(2) 

Bookbaazi.in

(3) 

(4) 

(4)

10. यंग द्वि स्लिट प्रयोग में पर्दे के एक निर्धारित क्षेत्र में 12 फ्रिन्जें बनती हुई दिखती हैं। यदि-प्रकाश की तरंगदैर्ध्य प्रारम्भिक मान की दो तिहाई कर दी जाए तो पर्दे के समान क्षेत्र में दिखने वाली फ्रिन्जों की संख्या होगी

(1) 8 (2) 12

(3) 18 (4) 36 (3)

11. l लम्बाई की एक एकसमान पतली छड़ केन्द्र 6 से पारित एवं छड़ की लम्बाई के लम्बवत् अक्ष के सापेक्ष ω कोणीय वेग से घूर्णन कर रही है। जैसा कि चित्र में दर्शाया है, छड़ के दोनों सिरों से एक चौथाई लम्बाई पर दो हिन्जेस (कब्जे) लगे हैं। बिना किसी वाह्य बलाघूर्ण की सहायता के छड़ अचानक U आकृति में आ जाती है, जिसमें U आकृति की भुजाएँ घूर्णन अक्ष के समानान्तर हैं। U आकृति की वस्तु के घूर्णन का कोणीय वेग क्या है?

(1) ω (2) 1.5 ω

(3) 2.0 ω (4) 3.0 ω (3)

12. यदि प्रोटॉन का द्रव्यमान M तथा इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान m है तो हाइड्रोजन अणु का समानीत द्रव्यमान है

(1) शून्य (2) $\dfrac{m}{1+\dfrac{m}{M}}$

(3) $m\left(1+\dfrac{m}{M}\right)$ (4) $\dfrac{m}{1-\dfrac{m}{M}}$ (2)

13. द्रव्यमान केन्द्र निर्देश तन्त्र में

(1) निकाय के प्रत्येक कण का संवेग शून्य होता है।

(2) निकाय की गतिज ऊर्जा कभी संरक्षित नहीं होती है।

(3) निकाय के कणों का कुल रेखीय संवेग शून्य हो

(4) एक आभासी बल कार्य करना चाहिए। चूंकि यह अजड़त्वीय निर्देश तन्त्र होता है।

14. TV सिग्नल प्रसारण के लिए आवश्यक बैंड चौड़ाई लगभ

(1) 300 Hz (2) 20 kHz

(3) 6 MHz (4) 600 MHz

15. अल्प चालित आवृत्ति अवस्था में, चालित दोलक का आ निर्भर करता है-

(1) केवल चालक बल के आयाम पर।

(2) चालक बल के आयाम एवं बल नियतांक पर।

(3) अवमन्दन बल एवं दोलित्र के द्रव्यमान पर।

(4) अवमन्दन बल एवं बल नियतांक पर।

16. किसी प्रगामी तरंग का आयाम A तथा इसकी कोणीय आ ω है। तरंग के ऊर्जा घनत्व का व्यंजक है-(यहाँ ρ - माध्य का घनत्व, v - तरंग का वेग)

(1) $\frac{1}{2}\rho\omega^2A^2$ (2) $\frac{1}{2}\rho v^2A^2$

(3) $\frac{1}{2}\rho\omega^2A$ (4) $\frac{1}{2}\rho^2\omega^2A$

17. 0.72m लम्बे स्टील तार का द्रव्यमान 5.0×10^{-3} kg यदि तार 60 N तनाव के अधीन है तो तार में अनुप्रस्थ त की चाल होगी लगभग-

(1) 9.3 ms^{-1} (2) 93 ms^{-1}

(3) 111 ms^{-1} (4) 201 ms^{-1}

18. गैस अणु का माध्य मुक्त पथ संख्या घनत्व की xवीं घात अणु के व्यास की yवीं घात के समानुपाती है। यहाँ x व y

(1) $x=1, y=-2$ (2) $x=1, y=2$

(3) $x=-1, y=-2$ (4) $x=-1, y=2$

19. 300 दोलन प्रति सेकण्ड आवृत्ति वाले दोलक का आ 3000 दोलन के पश्चात् प्रारम्भिक मान का $\frac{1}{10}$ रह जा तो दोलक के अवमन्दन गुणांक का मान है

(1) 2.3 s^{-1} (2) 0.23 s^{-1}

(3) 0.023 s^{-1} (4) 1.08 s^{-1}

20. 25 : 4 तीव्रता अनुपात की दो तरंगें व्यतिकरण उत्पन्न क हैं। अधिकतम व न्यूनतम तीव्रता का अनुपात है

(1) 5 : 2 (2) 7 : 3

(3) 49 : 9 (4) 125 : 8

21. यंग द्वि स्लिट प्रयोग में, प्रकाश की तरंगदैर्ध्य λ तथा दो छि (स्लिटों) के मध्य दूरी d है। यदि पर्दे को स्लिटों के तल दूर ले जाया जाता है तो फ्रिन्जों का कोणीय पृथक्करण

Bookbaazi.in

(1) बढ़ेगा। (2) घटेगा।
(3) बढ़ भी सकता है या घट भी सकता है।
(4) नियत रहता है। (4)

22. धातुओं के अतिचालकत्व संक्रमण में जो गुण सामान्यतः परिवर्तित होता है उसे चुनिए।
(1) X किरण विवर्तन प्रारूप
(2) प्रत्यास्थता गुण
(3) विशिष्ट ऊष्मा
(4) प्रकाश-विद्युत गुण (3)

23. L लंबाई के रेखीय क्रिस्टल के लिए किसी ऊर्जा बैण्ड में कुल सम्भव तरंग फलनों की संख्या है-(यहाँ N = एकक कोष्ठिकाओं (यूनिट सैल) की संख्या)
(1) $\frac{N}{2}$ (2) N
(3) N^2 (4) $\frac{N^2}{2}$ (2)

24. ऑक्सीजन अणुओं की वर्ग माध्य मूल चाल v है। यदि ताप को दुगुना कर दिया जाए तथा ऑक्सीजन अणु ऑक्सीजन परमाणुओं में वियोजित हो जाए तो वर्ग माध्य मूल चाल हो जाएगी-
(1) $\frac{v}{\sqrt{2}}$ (2) v
(3) $v\sqrt{2}$ (4) 2v (4)

25. O_2^+, O_2, O_2^- तथा O_2^{2-} की आबंध कोटि क्रमशः होगी-
(1) 1.5, 2.5, 2.0 तथा 1.0
(2) 2.0, 2.5, 1.5 तथा 1.0
(3) 2.5, 1.5, 2.0 तथा 1.0
(4) 2.5, 2.0, 1.5 तथा 1.0 (1)

26. सरल घनीय, अंतः केंद्रित घनीय तथा घनीय निविड संकुलित जालक में संकुलन क्षमता क्रमशः है-
(1) 52.4%, 68% तथा 74%
(2) 52.4%, 74% तथा 68%
(3) 74%, 68% तथा 52.4%
(4) 68%, 52.4% तथा 74% (1)

27. निम्नलिखित में से द्रव का वह गुण जो ताप बढ़ने पर बढ़ता है-
(1) वाष्प दाब (2) श्यानता
(3) पृष्ठ तनाव (4) इनमें से कोई नहीं (1)

28. निम्नलिखित स्पीशीज NH_4^+, PCl_5, SF_6 तथा $[Pt(Cl)]^{2-}$ में केन्द्रीय परमाणु के संकरण का सही क्रम है-
(1) sp^3, sp^3d^2, sp^3d तथा dsp^2
(2) dsp^2, sp^3, sp^3d तथा sp^3d^2
(3) sp^3, sp^3d, sp^3d^2 तथा dsp^2
(4) dsp^2, sp^3d, sp^3 तथा sp^3d^2 (3)

29. दो तत्त्वों को $^{38}_{18}X$ तथा $^{80}_{35}Y$ से निरूपित किया गया है, इन तत्त्वों के परमाणुओं में उपस्थित न्यूट्रॉनों का अनुपात है
(1) 1 : 2 (2) 4 : 9
(3) 4 : 8 (4) 2 : 4 (2)

30. निम्नलिखित में से आंतरिक कक्षक संकुल का समुच्चय है-
(1) $[CoF_6]^{3-}$, $[FeF_6]^{3-}$, $[MnCl_6]^{3-}$
(2) $[MnCl_6]^{3-}$, $[Mn(CN)_6]^{3-}$ $[CoF_6]^{3-}$
(3) $[MnCl_6]^{3-}$, $[Co(NH_3)_6]^{3+}$, $[FeF_6]^{3-}$
(4) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$, $[Mn(CN)_6]^{3-}$, $[Fe(CN)_6]^{3-}$ (4)

31. $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ तथा $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$ दर्शाते हैं-
(1) बंधनी समावयवता
(2) उपसहसंयोजन समावयवता
(3) आयनन समावयवता
(4) विलायकयोजन समावयवता (4)

32. द्वितीय आवर्त के तत्त्वों के प्रथम आयनन एंथैल्पी मान का सही क्रम है-
(1) B < Be < C < O < N
(2) Be < B < N < C < O
(3) Be < B < C < N < O
(4) Be < B < O < N < C (1)

33. बाह्यतम इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $4d^4 5S^1$ वाले तत्त्व का आवर्त सारणी में आवर्त तथा वर्ग संख्या क्रमशः हैं
(1) 3,4 (2) 4,3
(3) 4,5 (4) 5,5 (4)

34. निम्नलिखित में से वह सल्फाइड जिसका विलेयता गुणनफल सर्वाधिक है-
(1) PbS (2) Cds
(3) CuS (4) ZnS (4)

35. आर्थोफॉस्फोरस अम्ल की क्षारकता है-
(1) 1 (2) 3
(3) 4 (4) 2 (4)

36. ClF_3 की ज्यामिति है-
(1) त्रिकोणीय द्विपिरामिडी
(2) वर्ग समतली
(3) T - आकृति (4) वर्ग पिरामिडी (3)

37. रूद्धोष्म प्रक्रम के लिए सत्य कथन है
(1) q = + W (2) q = 0
(3) $\Delta E = q$ (4) $P\Delta V = 0$ (2)

Bookbaazi.in