Answer Sheet With Explanation

Date: 03/02/2020

Duration : 2 hr

CIVIL SERVICES PRELIMINARY EXAM

VAJIRAO & REDDY INSTITUTE

India's Top Potential Training Institute for IAS

A

Test Booklet Code: 190 **Test Booklet No:** 734992 **Total Ques:** 100

1 C
Ex.

2 C
Ex.

3 D
Ex. फसलों के अवशेषों/जैव मात्रा के अवशेषों के दहन के कारण वायुमण्डल में कार्बन–मोनोक्साइड (CO). मीथेन (CH_4), ओजोन (O_3) तथा सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) गैसें निर्मुक्त होती हैं। इन गैसों के द्वारा फेफड़ों की बीमारी की आशंका क साथ ही कैंसर कारक तत्त्व उत्पन्न होते हैं और साथ ही फसलों के अवशेषों को जलाने से मृदा में मौजूद पोषक तत्त्व ; जैसे–नाइट्रोजन, पोटाश, सल्फर, जिंक, कोबाल्ट, मैग्नीशियम आदि घटने लगते हैं, जिससे फसलों का उत्पादन कम होने लगता है।

4 D
Ex.

5 B
Ex.

6 A
Ex.

7 A
Ex. प्रायः समाचारों में आने वाला Cas9 प्रोटीन एक लक्ष्य–साधित जीन सम्पादन (टारगेटेड जीन एडिटिंग) में प्रयुक्त आण्विक (मोलिक्युलर) कैंची है। इसका दूसरा नाम CRISDR सम्बन्धित प्रोटीन भी है।
यह आनुवंशिक प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों में उपयुक्त होने वाला एण्डोनिकलीएज एंजाइम है, जो DNA को विशिष्ट स्थान पर तोड़ता है तथा कोशिका के जीनोम को प्रभावित करता है।

8 D
Ex.

9 D
Ex.

10 B
Ex.

11 C
Ex. अतः दोनों कथन सही हैं।
प्रक्रियाओं के लिए ऊर्जा भंडार है। कोशिकीय श्वसन की प्रक्रिया के दौरान निर्मुक्त ऊर्जा का उपयोग ADP और अकार्बनिक फॉस्फेट से एक ATP अणु के निर्माण हेतु किया जाता है।
कोशिका में ऊष्माशोषी (एंडोथर्मिक) प्रक्रमों (ऊर्जा का उपभोग करने वाली प्रक्रियाओं) द्वारा इस ATP का प्रयोग अभिक्रियाओं के परिचालन हेतु किया जाता है। जब जल के उपयोग से ATP के अंतिम फॉस्फेट बंध (टर्मिनल फॉस्फेट लिंकेज) का विघटन होता है ताक 30.5 kJ/mol के समतुल्य ऊर्जा निर्मुक्त होती है।

12 A
Ex.

13 D
Ex.

14 C
Ex. भारत के द्वारा मिशन शक्ति कार्यक्रम के तहत प्रथम बार एन्टी सेटेलाइट मिसाइल का परीक्षण किया गया। यह परीक्षण 27 मार्च 2019 को हुआ। यह मिसाइल 300 किलोमीटर तक लक्ष्य भेदने में सक्षम है।

15 B
Ex.

16 B
Ex. फीमर जांघ की हड्डी है। यह मानव शरीर की सबसे लंबी और सबसे मजबूत हड्डी है।
उरोस्थि (स्टर्नम) या ब्रेस्टबोन छाती के मध्य भाग में स्थित एक लंबी सपाट हड्डी है। यह उपास्थि के माध्यम से पसलियों से जुड़ी होती है और पसलियों के आगे के पसली पंजर (रिव केज) का निर्माण करती है, इस प्रकार यह हृदय, फेफड़े और प्रमुख रक्त वाहिकाओं को आघात से बचाने में मदद करती है।
पटेल्ला (जिसे घुटने के ऊपर की हड्डी (kneecap) के रूप में भी जाना जाता है) एक मोटी, गोलाकार–त्रिकोणीय हड्डी है जो फीमर (जांघ की हड्डी) के साथ जुड़ी होती है। यह घुटने के जोड़ की आंतरिक सतह को कवर करके उसकी सुरक्षा करती है।

17 A
Ex.

18 D
Ex.

19 C
Ex. केरल राज्य एड्स नियन्त्रण समिति के द्वारा सरकारी सेवाओं में एचआईवी पीड़ितों के लिये नौकरियों में आरक्षण का प्रयास किया गया जिससे स्वीकार करते हुये केरल सरकार ने आरक्षण की व्यवस्था की है।

20 D
Ex.

21 A
Ex.

22 D
Ex.

23 B
Ex.

24 D
Ex.

25 A

Ex. विटामिनों को दो श्रेणियों के अंतर्गत वर्गीकृत किया जाता है: जल में घुलनशील विटामिन – विटामिन C और B-कॉम्प्लेक्स (जैसे– विटामिन B6, B12, नियमित, राइबोफ्लेविन एवं फोलेट) : शरीर द्वारा इन्हें अवशोषित करन से पूर्व उनका जल में विलयित होना आवश्यक हो जाता है। इसेक कारण मानव शरीर इन विटामिनों का संचयन नहीं कर कसता है। जब विटामिन C या B का शरीर द्वारा उपयोग नहीं किया जाता है तो वह मानव शरीर से उत्सर्जित हो जाता है। इस कारण प्रतिदिन इन विटामिनों की पुनः आपूर्ति आवश्यक है।
वसा में घुलनशील विटामिन – विटामिन A, D, E, और K वसा में घुलनशील हैं और इनका शरीर में संचयन हो सकता है।

26 C
Ex.

27 B
Ex.

28 C
Ex.

29 B
Ex.

30 A
Ex.

31 C
Ex.

32 D

Ex. प्रकाश–वोल्टीय इकाइयों में प्रयोग मं आने वाले सिलिकॉन वेफर्स का विश्व में सबेस बड़ा उत्पादक देश चीन हैं
भारत में सौर ऊर्जा शुल्क का निर्धारण केन्द्रीय प्राधिकरण आयोग (Central Electricity Regulatory Commission, CERC) के द्वारा किया जाता है। यह भारत में ऊर्जा क्षेत्र में शुल्क निर्धारण की एक प्रधान संस्था है।

33 A
Ex.

34 D
Ex.

35 D

Ex. ऊतक संवर्द्धन में पौधों के वृद्धिशील अग्रभाग से ऊतक या कोशिकाओं को अलग करेक उससे नए पौधे को उगाया जाता है। इस प्रक्रिया में प्रापत कोशिकाओं को एक कृत्रिम माध्यम में उगने के लिए रख दिया जाता है जहां ये कोशिकाओं या कैलस (callus) के एक छोटे समूह के निर्माण हेतु तेजी से विभाजित होती हैं। वृद्धि और विभेदन के लिए कैलस को हार्मोन युक्त एक अन्य माध्यम में स्थानांतरित कर दिया जाता है। तत्पश्चात पादपकों (plantlets) को एक पूर्ण पौधों के रूप में विकसित होने के लिए मृदा ें रोपित कर दिया जाता है। ऊतक संवर्धन का उपयोग करके एक पितृ पौधे से रोग–मुक्त स्थिति के अनेक पौधे उगाए जा सकते हैं। इस तकनीक का प्रयोग सामान्यतः सजावटी पौधों के लिए किया जाता है। इसलिए, सभी कथन सही हैं।

36 C

Ex. जुड़े हुए दो पतले कंबलों के ऊन के रेखों के मध्य वायु अवरुद्ध हो जाती है। इस अवरुद्ध वायु तथा ऊन के रेशों से होकर अपेक्षाकृत कम ऊष्मा का चालन होता है क्योंकि अवरुद्ध वायु ऊष्मा को हमारे शरीर से आस–पास के ठन्डे वातावरण में प्रवाहित होने से रोकती है। जबकि एक मोटे कम्बल में ऐसा नहीं हो पाता है।

37 A

Ex. रसायन विज्ञान में 2019 का नोबल पुरस्कार जॉन बी. गुडएनफ, एम. स्टेनली विटिंगम और अकीरा योशिनो को लूथियन आयन बैटरी के विकास के लिये दिया गया। यह बैटरी मोबाइल फोन, लेप टॉप और इलेक्ट्रॉनिक वाहनों में प्रयोग की जा सकती है।

38 C
Ex.

39 B
Ex.

40 B
Ex.

41 B
Ex.

42 D

Ex. यह एक प्रकार की मानसिक बीमारी है, जिसमें मन लगातार कई हफ्तों तक या महिनों तक या तो बहुत उदास या फिर अत्यधिक खुश रहता है। उदासी में नकारात्मक तथा मैनिया में मन में ऊँचे ऊँचे विचार आते हैं। यह बीमारी लगभग 100 में से एक व्यक्ति को जीवन में कभी ना कभी होती है। इस बीमारी की शुरुआत अक्सर 14 साल से 19 साल के बीच होती है। इस बीमारी से पुरुष तथा महिलाएँ दोनों ही समान रूप से प्रभावित होते हैं। यह बीमारी 40 साल के बाद बहुत कम ही शुरु होती है।

43 A

Ex. निचली कक्षा वाली एक नेपाली अनुसंधान उपग्रह और नेपाल का पहला उपग्रह है। इसे श्रीलंकाई उपग्रह रावण 1 के साथ 17 अप्रैल 2019 को संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा साइग्नस एनजी–11 के हिस्से के रूप में लॉन्च किया गया था।

44 D
Ex.

45 C
Ex.

46 A
Ex.

47 C
Ex.

48 B
Ex.

49 D

Ex. स्मार्ट डस्ट : स्मार्ट डस्ट डिवाइस काल्पनिक लघु वायरलेस माइक्रो इलेक्ट्रो–मेकेनिकल सेंसर (MEMS) हैं जो प्रकाश से लेकर कंपन तक का पता लगा सकते हैं। यह असाधारण क्षमताओं से युक्त धूल–कण के आकार का उपकरण है। इसमें एक नैनो–संरचित सिलिकॉन सेंसर है जो तात्क्षणिक रूप से असेंवल हो सकता है, स्वयं की संसूचन क्षमता को तात्क्षणिक और स्थानीय रूप से पुनर्केंदित कर सकता है तथ अपने स्थानीय वातावरण को रिपोर्ट कर सकता है।

50 B
Ex.

51 A
Ex.

52 A
Ex. धमनियां वे वाहिकाएं हैं जो हृदय से रक्त को शरीर के विभिन्न अंगों तक संचरित करती हैं। चूंकि हृदय से रक्त उच्च दबाव में पंप किया जाता है, इसलिए धमनियों की झिल्लियां मोटी एवं लोचदार होती हैं।
शिराएं विभिन्न अंगों से रक्त को पुनः हृदय में वापस लाती हैं। रक्त दबाव कम होने के कारण इन्हें मोटी झिल्लियों की आवश्यकता नहीं है। रक्त का केवल एकदिशीय संचरण सुनिश्चित करने के लिए इनमें बाल्व उपस्थित होते हैं।
इसलिए, केवल कथन 1 सही है।

53 D
Ex.

54 D
Ex.

55 C
Ex.

56 C
Ex.

57 B
Ex.

58 C
Ex. हाइड्रोजन फ्यूल सेल एक ईंधन सेल है जो हाइड्रोजन और ऑक्सीजन को संयोजित कर विद्युत उत्पादन करता है तथा उप उत्पाद के रूप में केवल जल एवं वाष्प उत्पादित करता है। यह एक जलवायु अनुकूल ईंधन है क्योंकि यह डीजल, कोयला आदि जैसे पारंपरिक ईंधन के समान कार्बन डाइऑक्साइड या कणिकीय पदार्थ का उत्सर्जन नहीं करता है।
इसलिए दोनों कथन सही हैं।

59 A
Ex.

60 D
Ex.

61 A
Ex.

62 D
Ex. GPS (Global Positioning System) एक उपग्रह प्रणाली पर काम करता है। जीपीएस तकनीक उपग्रहों द्वारा भेजे गए सन्देशों पर काम करती हैं मोबाइल में जीपीएस तकनीक के प्रयोग द्वारा यूजर अपनी स्थिति का आसानी से पता लग सकता है। जीपीएस तकनीक का उपयोग वर्तमान में बैंकिंग प्रचालन, पावर ग्रिडों का नियन्त्रण, मैपिंग एवं सर्वेक्षण प्रोजेक्ट, स्वास्थ्य देखभाल, खनन आदि क्षेत्रों में किया जाने लगा है।

63 A
Ex.

64 D
Ex.

65 B
Ex. वैज्ञानिकों ने अंटार्कटिका महाद्वीप पर लोहे के दुर्लभ समस्थानिक (Fe-60) की खोज की है।

66 D
Ex.

67 A
Ex.

68 C
Ex.

69 C
Ex.

70 C
Ex.

71 B
Ex. स्ट्रेप्टोकोकस, न्यूमोनिया और हेमोफिलिस इन्फ्लुएंजा जैसे बैक्टीरिया मनुष्यों में निमोनिया रोग के लिए उत्तरदायी हैं, जो फेफड़ों के एल्वियोली (वायुकोष) को संक्रमित करते हैं।
संक्रमण के परिणामस्वरूप, एल्वियोली द्रव से भर जाता है जिससे श्वसन प्रक्रिया में गीीर समस्याएं उत्पन्न होती हैं।
निमोनिया के लक्षणों में बुखार, ठंड लगना, खासी और सिरदर्द आदि शामिल हैं। पेचिस, प्लेग, डिप्थीरिया इत्यादि कुछ अन्य बैक्टीरिया जनित रोग हैं।

72 D
Ex.

73 B
Ex.

74 D
Ex.

75 B
Ex.

76 A
Ex. यह भारत का चाँद के लिये दूसरा अभियान है जिसे 5 जुला 2019 को भारत द्वारा GSLV MkIII के द्वारा प्रक्षेपित किया गया। यह अपनी कक्षा में 19 अगस्त, 2019 को पहुंचा।

77 C
Ex.

78 B
Ex.

79 A
Ex.

80 C
Ex.

81 A
Ex.

82 B
Ex.

83 C
Ex.

84 D
Ex.

85 A
Ex.

86 C
Ex.

87 D
Ex.

88 B
Ex.

89 C

Ex. भू–पर्पटी में तत्वों की बाहुल्यता भिन्न–भिन्न होती है। धातुओं में एल्युमिनियम की बाहुल्यता अधिकतम है। यह भू–पर्पटी में तीसरा सर्वाधिक मात्रा में पाया जाने वाला तत्व है (भार के अनुसार लगभग 8.3%)। यह अभ्रक और मृत्तिका सहित कई आग्नेय खनिजों का एक प्रमुख घटक है। कई जेमस्टोन । Al_2O_3 के अशुद्ध रूप हैं और ये अशुद्धयाँ Cr (रूबी में) से Co (नीलम में) तक हैं। इसलिए कथन 1 सही है।

एल्युमिनियम के निष्कर्षण के लिए अयस्क के रूप में बॉक्साइट को प्रयोग किया जाता है। इसलिए कथन 2 सही है।

90 D

Ex.

91 D

Ex. 14 सितम्बर, 2019 को रूस ने विश्व के प्रथम तैरते हुये नाभिकीय ऊर्जा संयंत्र को स्थापित करने में सफलता हासिल की है।

92 B

Ex.

93 A

Ex. नासा वैज्ञानिकों ने ऐसे विशेषता वाले पहले ग्रह 'सुपर–अर्थ' की खोज की है, जहां जीवन की उम्मीद हो सकती है। यह ग्रह सौर मंडल के बाहर मिला है। धतरी से यह करीब 31 प्रकाशत वर्ष दूर है। इस 'सपुर–अर्थ' ग्रह को जीजे 357–डी नाम दिया गया है। इस ग्रह की खोज नासा के सेटेलाइट से की गई है। नासा के ट्रांजिटिंग एक्सोप्लेनेट सर्वे सैट्रलाइट के जरिए इस साल के शुरू में यह ग्रह खोजा गया था।

94 D

Ex.

95 D

Ex. जीका वायरस को पहली बार 1947 में युगान्डा में पता लगया गया था जिसके द्वारा एलोफीवर से लोग पीड़ित हो रहे थे। वायरस का नाम युगान्डा के जीका वन के नाम पर आधारित था।

96 D

Ex.

97 B

Ex.

98 A

Ex.

99 C

Ex.

100 A

Ex.