

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

T.B.C. : FIAS-SFG24-L2T17

परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम

क्रम संख्या:

परीक्षण पुस्तिका

सामान्य अध्ययन एवं सिविल सेवा योग्यता परीक्षा

A

पूर्णांक : 100

समय: एक घंटे

अनुदेश

- परीक्षा प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद, आप इस परीक्षण पुस्तिका की पड़ताल अवश्य कर लें कि इसमें कोई बिना छपा, फटा या छूटा हुआ पृष्ठ अथवा प्रश्नांश, आदि न हो। यदि ऐसा है, तो इसे सही परीक्षण पुस्तिका से बदल लीजिए।
- कृपया ध्यान रखें कि OMR उत्तर-पत्रक में, उचित स्थान पर, रोल नम्बर और परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम A, B, C या D को, ध्यान से एवं बिना किसी चूक या विसंगति के भरने और कूटबद्ध करने की जिम्मेदारी उम्मीदवार की है। किसी भी प्रकार की चूक/विसंगति की स्थिति में उत्तर -पत्रक निरस्त कर दिया जाएगा।
- इस परीक्षण पुस्तिका पर साथ में दिए गए कोष्ठक में आपको अपना अनुक्रमांक लिखना है। परीक्षण पुस्तिका पर **और कुछ न लिखें।**
- इस परीक्षण पुस्तिका में 50 प्रश्नांश (प्रश्न) हैं। प्रत्येक प्रश्नांश **हिंदी** में छपा है। प्रत्येक प्रश्नांश में चार प्रत्युत्तर (उत्तर) दिए गए हैं। इनमें से एक प्रत्युत्तर को चुन लें, जिसे आप उत्तर-पत्रक पर अंकित करना चाहते हैं। यदि आपको ऐसा लगे कि एक से अधिक प्रत्युत्तर सही हैं, तो उस प्रत्युत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। किसी भी स्थिति में, प्रत्येक प्रश्नांश के लिए **केवल एक ही** प्रत्युत्तर चुनना है।
- आपको अपने सभी प्रत्युत्तर अलग से दिए गए उत्तर-पत्रक पर ही अंकित करने हैं। उत्तर-पत्रक में दिए गए निर्देश देखिए।
- सभी** प्रश्नांशों के अंक सामान हैं।
- इससे पहले कि आप परीक्षण पुस्तिका के विभिन्न प्रश्नांशों के प्रत्युत्तर उत्तर-पत्रक पर अंकित करना शुरू करें, आपको प्रवेश प्रमाण-पत्र के साथ प्रेषित अनुदेशों के अनुसार कुछ विवरण उत्तर-पत्रक में देने हैं।
- आप अपने सभी प्रत्युत्तरों को उत्तर-पत्रक में भरने के बाद तथा परीक्षा के समापन पर केवल उत्तर-पत्रक अधीक्षक को सौंप दें। आपको अपने साथ परीक्षण पुस्तिका ले जाने की अनुमति है।
- कच्चे काम के लिए पत्रक परीक्षण पुस्तिका के अंत में संलग्न है।
- गलत उत्तरों के लिए दंड :**
वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दंड दिया जाएगा।
 - प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का एक-तिहाई दंड के रूप में काटा जाएगा।
 - यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो इसे गलत उत्तर माना जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस प्रश्न के लिए उपर्युक्तानुसार ही, उसी तरह का दंड दिया जाएगा।
 - यदि उम्मीदवार द्वारा कोई प्रश्न हल नहीं किया जाता है, अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस प्रश्न के लिए कोई दंड नहीं दिया जाएगा।

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

Q.1) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- कार्बन फाइबर का उपयोग ऑटोमोबाइल और विमानों में उपयोग होने वाले घटकों के निर्माण में किया जाता है।
- एक बार उपयोग किए जाने के बाद कार्बन फाइबर को पुनर्चक्रित नहीं किया जा सकता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न 1 न 2

Q.2) हाल के दिनों में, 'इम्यून इम्प्रिंटिंग' ने वैश्विक ध्यान आकर्षित किया है। निम्नलिखित में से कौन सा शब्द के अर्थ का सबसे अच्छा वर्णन करता है?

- पहले संक्रमण के बाद प्राप्त प्रतिरक्षा और रोगजनक से लड़ने के लिए आवश्यक प्रतिरक्षा के बीच का अंतर।
- किसी विशेष रोगजनक के बाद के जोखिम के दौरान अत्यधिक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया, जिसके परिणामस्वरूप स्वस्थ मेजबान कोशिकाएं नष्ट हो जाती हैं।
- पर्याप्त लोग किसी बीमारी के प्रति प्रतिरक्षित हों जिससे संक्रमण फैल न सके।
- शरीर की पहले संक्रमण या टीकाकरण के आधार पर अपनी प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को दोहराने की प्रवृत्ति, जब वह दोबारा उसी रोगजनक के प्रकार का सामना करता है।

Q.3) कोशिका जीव विज्ञान के संदर्भ में, 'आणविक मोटर्स' के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

कथन-I: आणविक मोटरों में खराबी पार्किंसंस रोग जैसी न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारियों का कारण बन सकती है।

कथन-II: आणविक मोटरें एंजाइम हैं, जो रासायनिक ऊर्जा को यांत्रिक कार्य में बदल सकती हैं।

उपरोक्त कथनों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II, कथन-I के लिए सही व्याख्या है।
- कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II, कथन-I के लिए सही व्याख्या नहीं है।
- कथन-I सही है, लेकिन कथन-II गलत है।
- कथन-I गलत है, लेकिन कथन-II सही है।

Q.4) बैलिस्टिक मिसाइलों और कूज मिसाइलों के बीच अंतर के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- कूज मिसाइलें जेट-चालित होती हैं, जबकि बैलिस्टिक मिसाइलें रॉकेट चालित होती हैं।
- कूज मिसाइलों की तुलना में बैलिस्टिक मिसाइलों की लक्ष्य सटीकता आमतौर पर अधिक होती है।
- कूज मिसाइलों की पेलोड क्षमता आम तौर पर बैलिस्टिक मिसाइलों की तुलना में अधिक होती है।
- कूज मिसाइलों की तुलना में बैलिस्टिक मिसाइलों का पता लगाना मुश्किल होता है।

Q.5) सिकल सेल एनीमिया के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- यह एक वंशानुगत रक्त विकार है।
 - फिलहाल इसका एकमात्र उपाय जीन एडिटिंग ही है।
- उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

Q.6) 'माइटोकॉन्ड्रियल डोनेशन ट्रीटमेंट (MDT)' के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- यह एक इन-विट्रो फर्टिलाइजेशन (IVF) उपचार है, जो माइटोकॉन्ड्रियल बीमारियों को माताओं से उनके बच्चों में फैलने से रोकता है।
- MDT के माध्यम से उत्पादित भ्रूण माता-पिता और माइटोकॉन्ड्रियल दाता, दोनों से आनुवंशिक सामग्री प्राप्त करते हैं।
- मैटरनल स्पिंडल ट्रांसफर (MST) और प्रोन्यूक्लियर ट्रांसफर (PNT) MDT में शामिल तकनीकें हैं।

ऊपर दिए गए कथनों में से कितने सही हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- तीनों
- कोई नहीं

Q.7) पनडुब्बियों में प्रयुक्त ईंधन सेल-आधारित एयर इंडिपेंडेंट प्रोपल्शन (AIP) प्रणाली के संदर्भ में, निम्नलिखित पर विचार करें:

1. पनडुब्बियों द्वारा शोर के स्तर को कम करता है।
2. इस प्रक्रिया में निकलने वाला एकमात्र उपोत्पाद जल है।
3. पनडुब्बियों को बच के नकलने (stealth) की क्षमताओं को बढ़ाता है।
4. जल के भीतर सह्यता (endurance) का समय बढ़ जाता है।

पारंपरिक डीजल-इलेक्ट्रिक पनडुब्बियों की तुलना में ईंधन सेल-आधारित एयर इंडिपेंडेंट प्रोपल्शन (AIP) प्रणाली के उपरोक्त कितने फायदे हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

Q.8) 'जीनोम इंडिया प्रोजेक्ट' के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. भारत ने इस परियोजना को वैश्विक पहल 'ह्यूमन जीनोम प्रोजेक्ट' के हिस्से के रूप में लॉन्च किया।
2. परियोजना का लक्ष्य भविष्य के अनुसंधान उद्देश्यों के लिए डीएनए और प्लाज्मा नमूनों के लिए एक बायोबैंक बनाना है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

Q.9) अग्नि-V मिसाइल के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह सतह से सतह पर मार करने वाली मिसाइल है।
2. इसे केवल ठोस प्रणोदक(solid propellant) द्वारा ईंधन दिया जाता है।
3. यह सैकड़ों किलोमीटर तक फैले विभिन्न लक्ष्यों पर कई परमाणु हथियार पहुंचा सकता है।
4. यह करीब 5000 किमी दूर तक एक टन परमाणु हथियार पहुंचा सकता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कितने सही हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

Q.10) 'CCR5' शब्द का उल्लेख कभी-कभी समाचारों में निम्नलिखित में से किस एक के संदर्भ में किया जाता है:

- a) आनुवंशिक कारक, जो मच्छरों की प्रजनन क्षमता में बाधा डाल सकते हैं।
- b) पौधों की कीट प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने के लिए उनमें आनुवंशिक संशोधन लागू किए गए हैं।
- c) विशिष्ट रक्त कोशिकाएं, कैसर कोशिकाओं को सटीक रूप से लक्षित करने और नष्ट करने में सक्षम हैं।
- d) ह्यूमन इम्युनोडेफिशिएंसी वायरस (HIV) का संचरण।

Q.11) निम्नलिखित तकनीकों/घटनाओं पर विचार करें:

1. फलों के पौधों में बडिंग एवं ग्राफ्टिंग
 2. साइटोप्लाज्मिक पुरुष बंध्यता
 3. जीन साइलेंसिंग (Gene silencing)
- उपरोक्त में से किसका उपयोग ट्रांसजेनिक फसलें बनाने के लिए किया जाता है/हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1 और 3
- d) कोई नहीं

Q.12) परमाणु प्रौद्योगिकी के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन 'क्रिटिकल मास' शब्द के अर्थ का सबसे उपयुक्त वर्णन करता है?

- a) परमाणु रिएक्टर में एक विशिष्ट मात्रा में ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए आवश्यक रेडियोधर्मी सामग्री की मात्रा।
- b) कुशलतापूर्वक बिजली उत्पन्न करने के लिए परमाणु रिएक्टर कोर का इष्टतम आकार और घनत्व।
- c) परमाणु श्रृंखला प्रतिक्रिया को बनाए रखने के लिए आवश्यक विखंडनीय सामग्री का न्यूनतम द्रव्यमान।
- d) यह सुनिश्चित करने के लिए विखंडनीय सामग्री का अधिकतम द्रव्यमान आवश्यक है, कि उत्पन्न परमाणु कचरा मनुष्यों और जानवरों के जीवन के लिए खतरा न हो।

Q.13) स्टेम कोशिकाओं के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. गर्भनाल रक्त में प्रचुर मात्रा में स्टेम कोशिकाएँ होती हैं।
2. ऑटोज्म को ठीक करने में स्टेम सेल थेरेपी बहुत सफल रही है।
3. ये विशिष्ट कोशिकाएँ हैं और शरीर में विशिष्ट कार्य कर सकती हैं।
4. भारत में स्टेम सेल अनुसंधान को विनियमित करने के लिए शीर्ष मंत्रालय रसायन और उर्वरक मंत्रालय है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

Q.14) निम्नलिखित विशेषताओं पर विचार करें:

1. बेहतर पोषक तत्व ग्रहण
 2. कम उत्पादन लागत
 3. पर्यावरण प्रदूषण में कमी
 4. उर्वरकों का आसान प्रवेश और नियंत्रित विमोचन
- पारंपरिक उर्वरकों की तुलना में नैनो उर्वरकों के उपरोक्त कितने फायदे हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

Q.15) अफ्रीकी संघ के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह अफ्रीकी एकता संगठन (OAU) का उत्तराधिकारी है।
 2. इसका सचिवालय अदीस अबाबा में है।
- उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?
- a) केवल 1
 - b) केवल 2
 - c) 1 और 2 दोनों
 - d) न तो 1 और न ही 2

Q.16) छोटे मॉड्यूलर रिएक्टर (SMR) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक उन्नत परमाणु रिएक्टर है, जिसकी बिजली उत्पादन क्षमता पारंपरिक परमाणु ऊर्जा रिएक्टरों की लगभग एक तिहाई है।

2. पारंपरिक परमाणु रिएक्टर के विपरीत इसमें शीतलक की आवश्यकता नहीं होती है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न 1 न 2

Q.17) जैव प्रौद्योगिकी के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. जेनेटिक इंजीनियरिंग में एक मेजबान में विदेशी आनुवंशिक सामग्री की समावेशन शामिल है जबकि जीनोम संपादन जीव के अपने डीएनए में विशिष्ट परिवर्तन करता है।
2. जीनोम के भीतर विशिष्ट स्थानों को लक्षित करने में जेनेटिक इंजीनियरिंग जीनोम संपादन की तुलना में अधिक सटीक है।
3. भारत में आनुवंशिक इंजीनियर और जीनोम संपादित जीवों को पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986 के तहत विनियमित किया जाता है।

दिए गए कथनों में से कितने सही हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) सभी तीन
- d) कोई नहीं

Q.18) जैव प्रौद्योगिकी के संदर्भ में, कोशिका मुक्त डीएनए (Cell free DNA) शब्द का तात्पर्य है:

डीएनए:

- a) जीवित कोशिकाओं के उपयोग के बिना इन-विट्रो में संश्लेषित।
- b) रक्तप्रवाह या अन्य शारीरिक तरल पदार्थों में स्वतंत्र रूप से परिसंचारी होना।
- c) प्रोकैरियोटिक जीवों के न्यूक्लियोइड में पाया जाता है।
- d) इन-विट्रो जैव रासायनिक प्रतिक्रियाओं में एक निर्जीव के अंदर संश्लेषित।

Q.19) स्वार्म ड्रोन (Swarm drones) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह बड़े और भारी वजन वाले कई ड्रोनो का एक समूह है, जो एक साथ समन्वित तरीके से काम करते हैं।
 2. वे आम तौर पर स्वायत्त या अर्ध-स्वायत्त होते हैं, जिनमें न्यूनतम मानवीय हस्तक्षेप होता है।
- ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

Q.20) फेज थेरेपी (Phage Therapy) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

कथन I: इसमें एंटीबायोटिक दवाओं के विकल्प के रूप में उपयोग किए जाने की क्षमता है और इस प्रकार यह मानव शरीर में एंटीबायोटिक प्रतिरोध को कम करने में मदद करता है।

कथन II: फेज को केवल संक्रमण पैदा करने वाले विशिष्ट बैक्टीरिया को लक्षित करने के लिए चुना जा सकता है।

उपरोक्त कथनों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।
- b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।
- c) कथन-I सही है, लेकिन कथन-II गलत है।
- d) कथन-I गलत है, लेकिन कथन-II सही है।

Q.21) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. बायोफिल्म (Biofilms) मानव ऊतकों के भीतर चिकित्सा प्रत्यारोपण पर बन सकते हैं।
2. बायोफिल्म (Biofilms) भोजन और खाद्य प्रसंस्करण सतहों पर बन सकते हैं।
3. बायोफिल्म्स (Biofilms) एंटीबायोटिक प्रतिरोध प्रदर्शित कर सकते हैं।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है?

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 1 और 3
- d) 1, 2 और 3

Q.22) रूस-यूक्रेन युद्ध के दौरान डर्टी बमों के आरोप लगे थे, डर्टी बम किस प्रकार का हथियार है?

- a) एक बम जो बड़ा विस्फोट करने के लिए परमाणु विखंडन का उपयोग करता है।
- b) श्वसन संबंधी बीमारी पैदा करने के लिए बनाया गया एक रासायनिक हथियार।
- c) एक जैविक हथियार, जो एक घातक वायरस उत्सर्जन करते है।
- d) एक पारंपरिक बम, जिसमें संदूषण फैलाने के लिए रेडियोधर्मी सामग्री होती है।

Q.23) जंपिंग जीन (Jumping genes) के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वे डीएनए के खंड हैं, जो जीनोम के भीतर एक स्थान से दूसरे स्थान तक जा सकते हैं।
2. वे कोशिकाओं को नुकसान पहुंचा सकते हैं और यहां तक कि सेल डेथ का कारण भी बन सकते हैं।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

Q.24) निम्नलिखित में से कौन एक व्युत्क्रम टीके (inverse vaccine) की कार्यप्रणाली का वर्णन करता है?

- a) यह एलर्जी प्रतिक्रियाओं को रोकने के लिए प्रतिरक्षा प्रणाली को कमजोर करता है।
- b) यह प्रतिरक्षा प्रणाली को एक विशिष्ट वायरस या बैक्टीरिया पर हमला करने के लिए प्रशिक्षित करता है।
- c) यह प्रतिरक्षा प्रणाली को सहन करना सिखाता है और शरीर की अपनी स्वस्थ कोशिकाओं पर हमला नहीं करता है।
- d) यह शरीर की प्राकृतिक रक्षा तंत्र को बढ़ाकर शरीर की समग्र प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को बढ़ाता है।

Q.25) निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. टाइगर रिजर्व राज्य सरकारों द्वारा अधिसूचित किए जाते हैं।
 2. धौलपुर करौली टाइगर रिजर्व मध्य प्रदेश में स्थित है।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

Q.26) CAR-T सेल थेरेपी के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक प्रकार का थेरेपी उपचार है जो कैंसर से लड़ने के लिए रोगी की अपनी प्रतिरक्षा प्रणाली का उपयोग करता है।
2. इस थेरेपी में, मानव शरीर में कैंसर कोशिकाओं को लक्षित करने के लिए टी सेल को प्रयोगशाला में आनुवंशिक रूप से संशोधित किया जाता है।
3. अन्य कैंसर उपचारों के विपरीत, सीएआर-टी सेल थेरेपी का मानव शरीर पर कोई दुष्प्रभाव नहीं होता है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

Q.27) 'जेनोट्रांसप्लांटेशन' (Xenotransplantation) निम्नलिखित में से किस स्थिति को सर्वोत्तम रूप से संदर्भित करता है?

इसका तात्पर्य अंग प्रत्यारोपण से है

- a) एक इंसान से दूसरे इंसान में।
- b) जानवरों से इंसानों में।
- c) मनुष्यों की संपूर्ण रोबोटिक सर्जरी के माध्यम से
- d) प्रयोगशाला में कृत्रिम रूप से मानव के लिए बनाया गया।

Q.28) निम्नलिखित सूक्ष्म जीवों पर विचार करें:

1. बैक्टीरिया
2. वायरस
3. परजीवी
4. कवक

उपरोक्त में से कितने सूक्ष्मजीव रोगाणुरोधी प्रतिरोध (AMR) विकसित कर सकते हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) केवल तीन
- d) सभी चार

Q.29) क्लस्टर युद्ध सामग्री (Cluster Munitions) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वे एक प्रकार के विस्फोटक हथियार हैं जो पनडुब्बियों को एक विस्तृत क्षेत्र में बिखेर देते हैं।
2. वे लक्ष्य पर विस्फोट की उच्च सफलता दर के लिए जाने जाते हैं।

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1 और न ही 2

Q.30) ब्रह्मोस मिसाइल के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक प्रकार की बैलिस्टिक मिसाइल है।
2. इसे जमीन, समुद्र और हवा से भी लॉन्च किया जा सकता है।
3. मिसाइल के चार चरण हैं, पहले दो चरणों में ठोस प्रणोदक इंजन का उपयोग किया जाता है, जबकि अंतिम दो चरणों में तरल रैमजेट इंजन का उपयोग किया जाता है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं?

- a) केवल एक
- b) केवल दो
- c) तीनों
- d) कोई नहीं

Q.31) कभी-कभी समाचारों में देखी जाने वाली 'टर्मिनल हाई एल्टीट्यूड एरिया डिफेंस (THAAD)' क्या है?

- a) एक इज़राइली रडार प्रणाली
- b) भारत का स्वदेशी मिसाइल रोधी कार्यक्रम
- c) एक अमेरिकी मिसाइल रोधी प्रणाली
- d) जापान और दक्षिण कोरिया के बीच एक रक्षा सहयोग

Q.32) निम्नलिखित में से कौन सा 'बायोसिमिलर' (Biosimilar) की अवधारणा का सबसे अच्छा वर्णन करता है?

- a) यह एक चिकित्सीय दवा है जो ब्रांड-नाम जैविक संदर्भ उत्पाद के समान है लेकिन संरचनात्मक रूप से समान नहीं है।
- b) यह एक ऐसी दवा है जिसकी रासायनिक संरचना ब्रांड-नाम वाली दवा के समान है और मूल उत्पाद के साथ विनिमेय है
- c) यह विविध जीवों की आनुवंशिक संरचना को समझने का एक तंत्र है।
- d) यह एक टीका है जो रोगजनक के कमजोर या मृत रूप को पेश करके किसी बीमारी के खिलाफ प्रतिरक्षा प्रदान करता है।

Q.33) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

कथन-I: हेपेटाइटिस C का वर्तमान में कोई टीका नहीं है।

कथन-II: हेपेटाइटिस C वायरस से एक बार संक्रमित होने के बाद प्रतिरक्षा जीवन भर बनी रहती है।

- कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है
- कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II, कथन-I के लिए सही स्पष्टीकरण नहीं है
- कथन-I सही है लेकिन कथन-II गलत है
- कथन-I गलत है लेकिन कथन-II सही है

Q.34) परमाणु विखंडन और परमाणु संलयन के बीच अंतर के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- परमाणु विखंडन वह प्रक्रिया है जहां दो हल्के नाभिक मिलकर एक भारी नाभिक बनाते हैं, जबकि परमाणु संलयन एक भारी नाभिक को हल्के नाभिक में विभाजित करना है।
- हाइड्रोजन बम में परमाणु विखंडन का उपयोग किया जाता है, और परमाणु बम के पीछे परमाणु संलयन सिद्धांत है।
- परमाणु विखंडन परमाणु संलयन की तुलना में अधिक ऊर्जा पैदा करता है, जिससे यह बिजली संयंत्रों में बिजली पैदा करने के लिए प्राथमिक विकल्प बन जाता है।
- परमाणु विखंडन पर्याप्त मात्रा में दीर्घकालिक रेडियोधर्मी अपशिष्ट उत्पन्न करता है, इसके विपरीत, परमाणु संलयन कोई दीर्घकालिक रेडियोधर्मी अपशिष्ट उत्पन्न नहीं करता है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- केवल तीन
- सभी चार

Q.35) जैव प्रौद्योगिकी में हाल के विकास के संदर्भ में, प्रतिबंध एंजाइमों के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- प्रतिबंध एंजाइम एक प्रोटीन है जो आणविक कैची की तरह विशिष्ट स्थानों पर डीएनए को काटता है।
- टैलेन्स बैक्टीरिया और आर्किविया में पाया जाने वाला एक प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला प्रतिबंधक एंजाइम है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2

c) 1 और 2 दोनों

d) न तो 1 और न ही 2

Q.36) आनुवंशिक रूप से संशोधित (जीएम) सरसों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- इसमें ऐसे जीन शामिल हैं जो बड़े पैमाने पर स्व-परागण करने वाले पौधे में क्रॉस-परागण और संकरण की सुविधा प्रदान करते हैं।
- इसे भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (IARI) और पंजाब कृषि विश्वविद्यालय द्वारा संयुक्त रूप से विकसित किया गया है।
- भारत में जीएम सरसों हाइब्रिड डीएमएच-11 की व्यावसायिक रिलीज को मंजूरी दे दी गई है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- तीनों
- कोई नहीं

Q.37) प्रत्यक्ष ऊर्जा हथियार (DEWs) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- यह प्रकाश की गति से घातक बल संचारित कर सकता है।
- पारंपरिक हथियारों की तुलना में इसमें रेडार से बच निकलने की उच्च क्षमता है।

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- केवल 1
- केवल 2
- 1 और 2 दोनों
- न तो 1 और न ही 2

Q.38) अंग दान और प्रत्यारोपण के लिए "एक राष्ट्र, एक नीति" के संबंध में, निम्नलिखित पर विचार करें:

इन दिशानिर्देशों के अनुसार,

- मृत दाता अंग प्राप्त करने के लिए पंजीकरण की ऊपरी आयु सीमा हटा दी गई है।
- किसी विशेष राज्य में अंग प्राप्तकर्ता के रूप में पंजीकरण करने के लिए अधिवास की आवश्यकता को जोड़ा गया है।
- अंग प्राप्तकर्ता पंजीकरण के लिए कोई शुल्क नहीं होगा।

के बारे में कितने कथन सही हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- तीनों
- कोई नहीं

Q.39) नैनो प्रौद्योगिकी के संदर्भ में, समाचारों में अक्सर उल्लिखित शब्द "नैनो प्राइमिंग" किससे संबंधित है:

- न्यूनतम तापीय ऊर्जा रिलीज के साथ अर्धचालक विकसित करना।
- बीज अंकुरण, बीज वृद्धि और उपज में सुधार के लिए अपनाई गई तकनीक।
- कपड़ों के रंग प्रतिधारण और सुंदरता को बढ़ावा देने के लिए।
- पीने के जल में अशुद्धियों को दूर करने के लिए पर्यावरणीय उपचार तकनीक

Q.40) mRNA टीकों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- उनमें शरीर की कोशिकाओं के लिए विशिष्ट प्रोटीन उत्पन्न करने के निर्देश होते हैं जो प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को ट्रिगर करते हैं।
- ये अन्य पारंपरिक टीकों की तुलना में अधिक सुरक्षित हैं और इनका कोई दुष्प्रभाव नहीं है।
- भारत की COVID-19 वैक्सीन, COVAXIN, एक प्रकार की mRNA वैक्सीन है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- तीनों
- कोई नहीं

Q.41) निम्नलिखित में से कौन सा कथन मीडिया में अक्सर चर्चा की जाने वाली 'फ्रैक्शनल ऑर्बिटल बॉम्बार्डमेंट सिस्टम' के पीछे के विचार को सबसे अच्छी तरह से दर्शाता है?

- पृथ्वी की ओर आने वाले क्षुद्रग्रह का मुकाबला करने और उसे अंतरिक्ष में विस्फोट करने के लिए एक हाइपरसोनिक मिसाइल को अंतरिक्ष में लॉन्च किया जाता है।
- एक अंतरिक्ष यान कई कक्षीय गतियाँ करने के बाद दूसरे ग्रह पर उतरता है।
- एक मिसाइल को पृथ्वी के चारों ओर एक स्थिर कक्षा में स्थापित किया जाता है और पृथ्वी पर एक लक्ष्य के ऊपर से कक्षा को हटा दिया जाता है।
- एक अंतरिक्ष यान एक धूमकेतु के साथ समान गति से चलता है और उसकी सतह पर एक जांच रखता है।

Q.42) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

कथन I: फास्ट ब्रीडर रिएक्टर मुख्य रूप से कुशल ऊर्जा उत्पादन के लिए अपने ईंधन स्रोत के रूप में U-235 का उपयोग करते हैं।

कथन II: यूरेनियम-235 एकमात्र प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला पदार्थ है जो विखंडन श्रृंखला प्रतिक्रिया को बनाए रख सकता है।

उपरोक्त कथनों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- कथन I और कथन II दोनों सही हैं और कथन II कथन I का सही स्पष्टीकरण है।
- कथन I और कथन II दोनों सही हैं लेकिन कथन II कथन I के लिए सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।
- कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।

Q.43) आणविक जीव विज्ञान के संदर्भ में, 'इंट्रॉन' और 'एक्सॉन' ('introns' and 'exons') निम्नलिखित में से किससे जुड़े हैं?

- जेनेटिक इंजीनियरिंग।
- संक्रामक रोग उपचार
- कैंसर के लिए कीमोथेरेपी
- कोशिकीय श्वसन

Q.44) परमाणु रिएक्टरों में भारी जल को मॉडरेटर के रूप में प्राथमिकता दी जाती है। निम्नलिखित में से कौन सा इसका सबसे उपयुक्त कारण है?

- भारी जल साधारण जल की तुलना में कम न्यूट्रॉन अवशोषित करता है।
- भारी जल का घनत्व अधिकांश तरल पदार्थों से अधिक होता है।
- भारी जल अन्य मंदक की तुलना में ऊष्मा का अच्छा संवाहक है।
- अन्य मॉडरेटर की तुलना में भारी जल की उत्पादन लागत सस्ती है।

Q.45) हलॉक गिबबन के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत उल्लेखित है?

- यह भारत में पाया जाने वाला एकमात्र वानर है।
- वे भारतीय प्रायद्वीप के लिए स्थानिक हैं।
- वे अपना अधिकांश जीवन पेड़ों पर बिताते हैं।
- भारत में इनकी दो प्रजातियाँ पाई जाती हैं।

निम्नलिखित 2 (दो) प्रश्नों के लिए दिशानिर्देश:
निम्नलिखित दो परिच्छेदों को पढ़ें और परिच्छेदों के बाद आने वाले प्रश्नों के उत्तर दें। इन प्रश्नों पर आपके उत्तर केवल परिच्छेदों पर आधारित होने चाहिए।

परिच्छेद-1

दर्शनशास्त्र के अध्ययन में, हम मानव जीवन के महत्व की स्पष्ट चेतना प्राप्त करने और ज्ञान की प्रतीति होने वाली निरर्थक खोज के विरोधाभास को मिटाने का प्रयास करते हैं। इस प्रकाश में, दर्शनशास्त्र केवल निश्चित उत्तरों की खोज नहीं है, बल्कि विचार के स्पष्टीकरण और ज्ञान की खोज में एक अभ्यास है। यह दुनिया और उसके भीतर हमारे स्थान के बारे में एक सहज मानवीय जिज्ञासा से उत्पन्न होता है। अक्सर उत्तरों की तुलना में अधिक प्रश्नों की ओर ले जाने के बावजूद, दार्शनिक अन्वेषण जांच की अदम्य भावना का एक प्रमाण है जो मानवीय स्थिति को परिभाषित करता है। समझ की इस खोज में न केवल ज्ञान की अनुभवजन्य या वैज्ञानिक खोज बल्कि जीवन के नैतिकता और नैतिक आयाम भी शामिल हैं। यहीं पर, नैतिकता के क्षेत्र में, दर्शन मूल्य, अच्छे और बुरे की प्रकृति और मानव आचरण का मार्गदर्शन करने वाले सिद्धांतों के सवालों से जूझता है। इन प्रश्नों से जुड़कर, दर्शन केवल यह वर्णन करना नहीं चाहता कि हम कैसे रहते हैं; यह इस बात को आकार देने की आकांक्षा रखता है कि हमें कैसे जीना चाहिए, हमारे कार्यों और विश्वासों को अपरीक्षित आदतों या मात्र रूढ़ि के बजाय तर्कसंगत तर्क पर आधारित करना।

Q.46) निम्नलिखित में से कौन सा कथन परिच्छेद से निकाले गए सबसे तार्किक और तर्कसंगत निष्कर्ष को सबसे अच्छी तरह से दर्शाता है?

- दर्शनशास्त्र मुख्य रूप से रोजमर्रा की समस्याओं के व्यावहारिक उत्तर प्राप्त करने से संबंधित है और इसे केवल अनुभवजन्य साक्ष्य पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए।
- दर्शन का मूल्य अस्तित्व के रहस्यों के निश्चित उत्तर प्रदान करने के बजाय, विचार और प्रश्न को उकसाने की क्षमता में निहित है।
- नैतिक विचार और नैतिक प्रश्न दर्शन के मुख्य उद्देश्य के परिधीय हैं, जो वैज्ञानिक ज्ञान की खोज है।
- दर्शनशास्त्र को नैतिक और नैतिक आयामों की जांच को त्याग देना चाहिए क्योंकि इन्हें तर्कसंगत तर्क पर आधारित नहीं किया जा सकता है।

परिच्छेद-2

मानव मस्तिष्क के अरबों न्यूरोन्स कोशिकाओं के एक समूह का प्रतिनिधित्व करते हैं जो हमारे शरीर में सबसे अधिक विशिष्ट और परिवर्तनशील कोशिकाओं में से हैं। न्यूरोन्स विद्युत संकेतों को रासायनिक संकेतों में परिवर्तित करते हैं और उनके आकार में काफी भिन्नता होती है। गतिविधि और निर्णय लेने पर उनका लचीला नियंत्रण बताता है कि वे जानवरों के साम्राज्य में जीवित रहने के लिए इतने महत्वपूर्ण क्यों हैं। अधिकांश जानवर जीवित रहने के लिए न्यूरोन्स के आवंटन पर निर्भर होते हैं। तो फिर, यह तर्कसंगत हो सकता है कि इन सभी जानवरों के सामान्य पूर्वज भी न्यूरोन्स के नेटवर्क द्वारा प्रेषित और प्राप्त विद्युत रासायनिक संकेतों के मार्गदर्शन में लाखों साल पहले पृथ्वी के चारों ओर घूमते थे। यह विचार कि ये निर्णायक कोशिकाएँ कई बार विकसित हुईं, अविश्वसनीय लगती हैं क्योंकि न्यूरोन्स अत्यधिक जटिल कोशिकाएँ हैं, और वे जानवरों की वंशावली में भी काफी समान हैं। लेकिन हाल के विकासवादी जीवविज्ञान अध्ययनों की एक श्रृंखला इस धारणा पर दबाव डाल रही है कि सभी जानवरों के न्यूरोन्स की उत्पत्ति एक ही है। ये निष्कर्ष प्रारंभिक विकासवादी पशु वंशावली और उन प्रजातियों में मौजूद कोशिकाओं और प्रणालियों के बारे में कई वर्षों के शोध और बहस की परिणति हैं। इस तरह की पहली खोज शुरुआती जानवरों के बीच संबंधों के अध्ययन से आई, जिसमें दो विशेष प्रकार के जीवों पर ध्यान केंद्रित किया गया था: स्पंज (समुद्री स्पंज और ताजे जल की किस्मों सहित) और केटेनोफोरस, अकशेरुकीय जिन्हें अक्सर कोंब जेली के रूप में जाना जाता है। न्यूरोन्स स्पंज में अनुपस्थित हैं और केटेनोफोरस और ग्रह पर लगभग हर जानवर में मौजूद हैं। यदि जीवन के वृक्ष में स्पंज से पहले केटेनोफोर्स की शाखाएँ निकल गईं, तो यह न्यूरोन विकास के लिए दो परिदृश्यों में से एक का सुझाव देता है। एक परिदृश्य में, लगभग एक अरब साल पहले रहने वाले सभी जानवरों के अग्रदूतों में न्यूरोन्स थे, और हर एक पशु प्रजाति को ये विरासत में मिले थे। इसका मतलब यह होगा कि स्पंज ने किसी बिंदु पर अपने न्यूरोन्स खो दिए होंगे, क्योंकि उनके पास अब वे न्यूरोन्स नहीं हैं जो उनके पूर्वजों को विरासत में मिले थे।

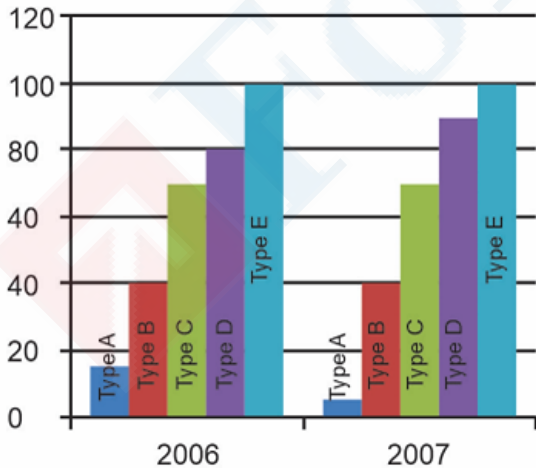
Q.47) ऊपर दिए गए परिच्छेद के अनुसार निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- स्पंज और केटेनोफोरस दोनों में न्यूरोन्स होते हैं, जो न्यूरोनल संरचनाओं की साझा विकासवादी उत्पत्ति को रेखांकित करते हैं।
- हाल के अध्ययन सर्वसम्मति से इस सिद्धांत का समर्थन करते हैं कि सभी जानवरों के न्यूरोन्स एक विलक्षण विकासवादी घटना का पता लगाते हैं।
- केटेनोफोरस में न्यूरोन्स की अनुपस्थिति और स्पंज में उनकी उपस्थिति पारंपरिक विकासवादी समयरेखा को चुनौती देती है।
- केटेनोफोरस में न्यूरोन्स की उपस्थिति, लेकिन स्पंज में नहीं, एक जटिल न्यूरोन विकास का सुझाव देती है, जो संभवतः यह संकेत देती है कि स्पंज ने अपने न्यूरोन्स खो दिए हैं।

Q.48) 12^{48} , 32^{32} , 54^{18} , 108^{12} में से कौन सी संख्या सबसे बड़ी है?

- 12^{48}
- 32^{32}
- 54^{18}
- 108^{12}

Q.49) निम्नलिखित बार चार्ट दो वर्षों के दौरान वेस्पा द्वारा उत्पादित पांच अलग-अलग प्रकार की बाइक का संचयी प्रतिशत देता है। 2006 में उत्पादित कुल बाइकें 4,50,000 हैं और 2007 में उत्पादित कुल बाइकें 5,20,000 हैं।



यदि 2006 और 2007 के दौरान उत्पादित टाइप ई बाइक का 85% कंपनी द्वारा बेचा जा रहा है और 2006 और 2007 में उत्पादित टाइप सी बाइक का 75% कंपनी द्वारा बेचा जा रहा है। तो टाइप E बाइक की बिक्री

टाइप C बाइक की बिक्री से कितने प्रतिशत अधिक या कम है?

- 6.5%
- 4.7%
- 5.6%
- 8.8%

Q.50) सात व्यक्तियों A, B, C, D, E, F और G का एक परिवार है। परिवार के सदस्य तीन पीढ़ियों से संबंधित हैं। परिवार में तीन जोड़े हैं। E, C की सास है और G की केवल एक संतान D है। B, F का भाई है और D, B का पिता है। A, F की दादी है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- C, B की पत्नी है
- D, E का पति है
- F, E की बेटी है
- C, F की पत्नी है।