

Q.1) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. प्राथमिक उत्पादकता विभिन्न प्रकार के पारिस्थितिक तंत्रों में एक सामान होती है।
2. द्वितीयक उत्पादकता को उपभोक्ताओं द्वारा नए कार्बनिक पदार्थों के निर्माण की दर के रूप में परिभाषित किया गया है।

उपरोक्त कथनों में से कौन सा / से सही नहीं है?

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

Q.1) Solution (a)

प्राथमिक उत्पादकता किसी विशेष क्षेत्र में रहने वाले पौधों की प्रजातियों पर निर्भर करती है। यह विभिन्न पर्यावरणीय कारकों, पोषक तत्वों की उपलब्धता और पौधों की प्रकाश संश्लेषक क्षमता पर भी निर्भर करता है। इसलिए, प्राथमिक उत्पादकता विभिन्न प्रकार के पारिस्थितिक तंत्रों में भिन्न होती है।

इसलिए कथन 1 गलत है।

द्वितीयक उत्पादकता को उपभोक्ताओं द्वारा नए कार्बनिक पदार्थों के निर्माण की दर के रूप में परिभाषित किया गया है।

इसलिए कथन 2 सही है।

Q.2) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. प्राथमिक मांसाहारी प्राथमिक उपभोक्ता भी होते हैं।
2. जीव की मृत्यु से अपरद (detritus) खाद्य श्रृंखला / वेब की शुरुआत होती है।

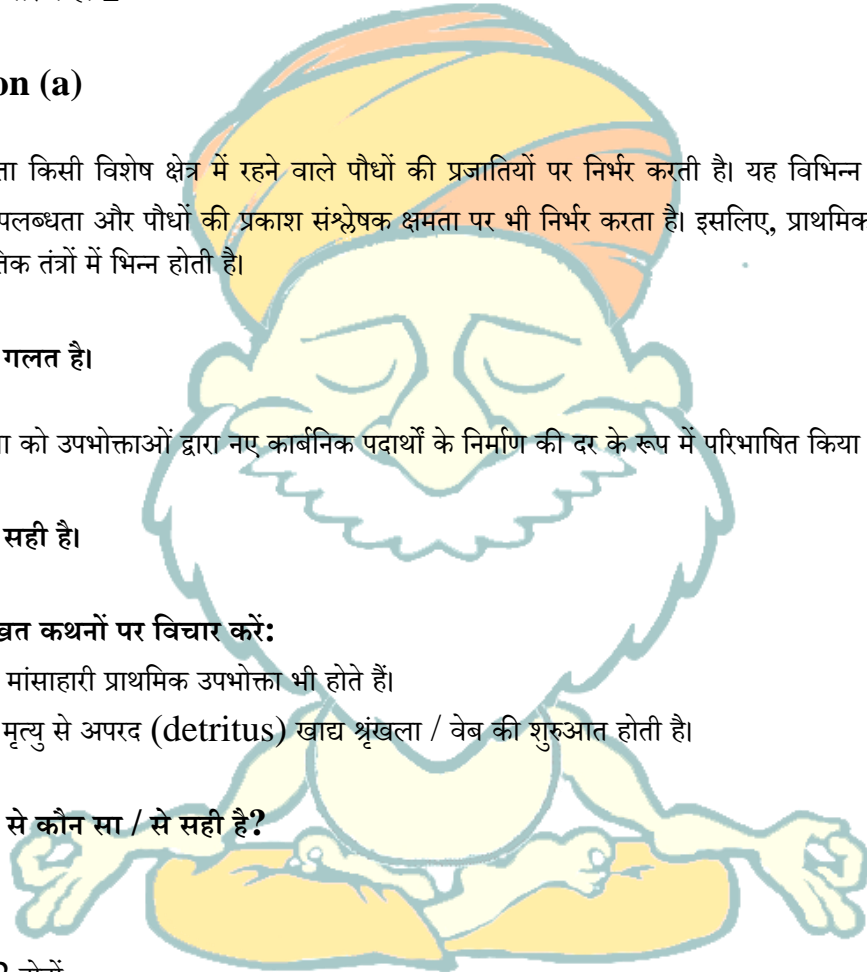
उपरोक्त कथनों में से कौन सा / से सही है?

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

Q.2) Solution (b)

शाकाहारियों को प्राथमिक उपभोक्ता माना जाता है। प्राथमिक मांसाहारी को द्वितीयक उपभोक्ता माना जा सकता है।

इसलिए कथन 1 गलत है।



जीव की मृत्यु से अपरद (detritus) खाद्य श्रृंखला / वेब की शुरुआत होती है।

इसलिए कथन 2 सही है।

Q.3) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. प्रत्येक पोषण स्तर पर जीवित पदार्थ का कुछ निश्चित द्रव्यमान होता है, जिसे स्थित शस्य या खड़ी फसल (standing crop) कहा जाता है।
2. एक प्रजाति के जैवभार (biomass) को केवल शुष्क भार के रूप में व्यक्त किया जाता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन सा / से सही है?

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

Q.3) Solution (a)

एक विशिष्ट समय पर प्रत्येक पोषण स्तर का जीवित पदार्थ का कुछ निश्चित द्रव्यमान होता है, जिसे स्थित शस्य या खड़ी फसल कहा जाता है। स्थित शस्य को जीवित जैविकों की मात्रा (जैवभार) या इकाई क्षेत्र में संख्या में मापा जाता है।

इसलिए कथन 1 सही है।

एक प्रजाति के जैवभार को ताजा या शुष्क भार के रूप में व्यक्त किया जाता है।

इसलिए कथन 2 गलत है।

Q.4) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. समुद्र में जैवभार का पिरामिड आम तौर पर उलटा होता है।
2. एक दी गई प्रजाति एक ही समय में एक ही पारिस्थितिकी तंत्र में एक से अधिक ट्रॉफिक स्तर पर विद्यमान हो सकती है।

उपरोक्त कथनों में से कौन सा / से सही नहीं है?

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

Q.4) Solution (d)

समुद्र में बायोमास का पिरामिड आम तौर पर उलटा होता है, क्योंकि मछलियों के जैवभार फाइटोप्लांकटन के जैवभार से कहीं अधिक है।

अतः कथन 1 सही है।

एक दी गई प्रजाति एक ही समय में एक ही पारिस्थितिकी तंत्र में एक से अधिक ट्रॉफिक स्तर पर विद्यमान हो सकती है। उदाहरण के लिए, एक गौरैया एक प्राथमिक उपभोक्ता है जब वह बीज, फल, मटर खाती है और यह एक द्वितीयक उपभोक्ता है जब वह कीड़े और कृमि खाती है।

इसलिए कथन 2 सही है।

Q.5) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. वर्षा के द्वारा वायुमंडल में फॉस्फोरस के अंतर्वाह की तुलना में, कार्बन अंतर्वाह अपेक्षाकृत बहुत कम होता है।
2. जीवों और पर्यावरण के बीच फॉस्फोरस का गैसीय विनिमय बिल्कुल नगण्य होता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन सा / से सही है?

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

Q.5) Solution (b)

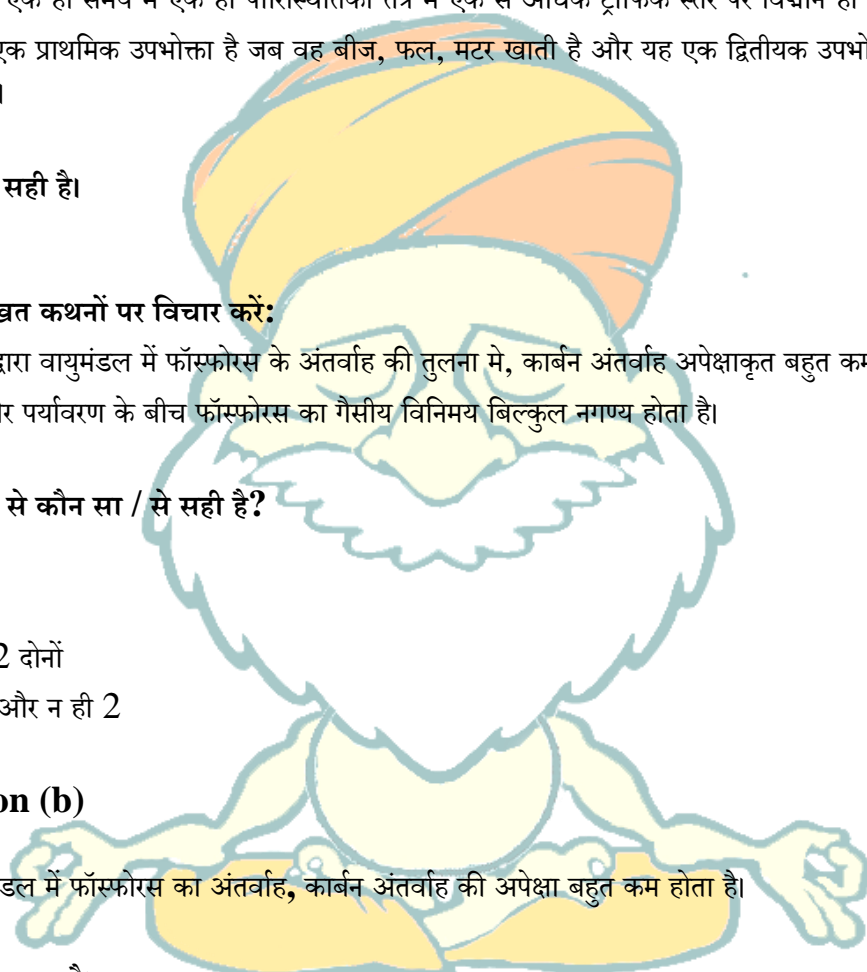
वर्षा के द्वारा वायुमंडल में फॉस्फोरस का अंतर्वाह, कार्बन अंतर्वाह की अपेक्षा बहुत कम होता है।

इसलिए कथन 1 गलत है।

जीवों और पर्यावरण के बीच फॉस्फोरस का गैसीय विनिमय बिल्कुल नगण्य होता है।

इसलिए कथन 2 सही है।

Q.6) निम्नलिखित में से कौन सा पर्माकल्चर (Permaculture) को परिभाषित करता है?



- पर्माकल्चर क्षेत्र की पारिस्थितिक वहन क्षमता के भीतर कृषि और जलीय कृषि प्रणाली है।
- पर्माकल्चर कृषि और सामाजिक डिजाइन सिद्धांतों की एक प्रणाली है जो प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्रों में देखी गई पैटर्न और विशेषताओं के अनुकरण या सीधे उपयोग के आसपास केंद्रित होती है।
- पर्माकल्चर कृषि और कृषि आधारित उद्योग के विकास की एक प्रणाली है।
- उपरोक्त में से कोई नहीं

Q.6) Solution (b)

- पर्माकल्चर कृषि उत्पादक पारिस्थितिक तंत्रों के प्रति सचेत डिजाइन और रखरखाव की प्रणाली है जिसमें प्राकृतिक पारिस्थितिकी की विविधता, स्थिरता और लचीलापन शामिल है।
- यह भू-परिदृश्य और लोगों के मध्य सामंजस्यपूर्ण एकीकरण है- यह उनके भोजन, ऊर्जा, आश्रय, और अन्य सामग्री और गैर-भौतिक आवश्यकताओं के लिए स्थायी रूप से प्रबंध करता है।
- इस शब्द का प्रयोग 1978 में बिल मोलिसन द्वारा किया गया था।

इसलिए कथन **b** सही है

Q.7) निम्नलिखित में से कौन सा कथन पारिस्थितिकी के संदर्भ में 10 प्रतिशत नियम (10 per cent law) की सही व्याख्या करता है?

- प्रत्येक निम्न पोषण स्तर से उच्च पोषण स्तर पर केवल 10 प्रतिशत ऊर्जा स्थानांतरित होती है।
- एक पोषण स्तर में जैवभार निचले पोषण स्तर का केवल 10% होता है।
- सूर्य के प्रकाश में 10 प्रतिशत वृद्धि के साथ एक पारिस्थितिकी तंत्र में वनस्पति की वृद्धि दोगुनी हो जाती है।
- ग्लोबल वार्मिंग बढ़ने के साथ तापमान में 10 प्रतिशत की वृद्धि होगी।

Q.7) Solution (a)

- रेमंड लिंगडमैन (1942) द्वारा एक पोषण स्तर से अगले तक ऊर्जा के स्थानांतरण का दस प्रतिशत नियम प्रस्तुत किया गया था।
- इस नियम के अनुसार, एक ट्रॉफिक लेवल से कार्बनिक पदार्थ से ऊर्जा के स्थानांतरण करने के दौरान कार्बनिक पदार्थ से मिलने वाली ऊर्जा का मात्र लगभग दस प्रतिशत ही प्राप्त करता है।

इसलिए कथन **a** सही है

Q.8). पारिस्थितिक अनुक्रमण (Ecological succession) के बारे में निम्नलिखित कथनों में से कौन सा सही है / हैं?

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 59 ENVIRONMENT

1. जलारंभी अनुक्रमण (Hydrarch succession) जलमग्न क्षेत्रों में होता है और अनुक्रमण श्रेणी हाइड्रिक (hydic) से समोद्कि (mesic) परिस्थिति की ओर अग्रसरित होती हैं।
2. शुष्कारंभी अनुक्रमण (Xerarch succession) शुष्क क्षेत्रों में होता है और यह श्रेणी शुष्कता (xeric/dry) से समोद्कि (mesic) परिस्थिति की ओर बढ़ती है।

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

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

Q.8) Solution (c)

- किसी दिए गए क्षेत्र की प्रजातियों की संरचना में क्रमिक और काफी अनुमानित परिवर्तन को पारिस्थितिक अनुक्रमण कहा जाता है।
- आवास की प्रकृति के आधार पर चाहे वह पानी हो ;या बहुत आद्र क्षेत्र अथवा बहुत शुष्क क्षेत्र पौधों के इस अनुक्रमण को क्रमशः जलारंभी अथवा शुष्कारंभी कहते हैं।

जलारंभी अनुक्रमण (Hydrarch succession) जलमग्न क्षेत्रों में होता है और अनुक्रमण श्रेणी हाइड्रिक (hydic) से समोद्कि (mesic) परिस्थिति की ओर अग्रसरित होती हैं।

इसलिए कथन 1 सही है।

शुष्कारंभी अनुक्रमण (Xerarch succession) शुष्क क्षेत्रों में होता है और यह श्रेणी शुष्कता (xeric/dry) से समोद्कि (mesic) परिस्थिति की ओर बढ़ता है।

इसलिए कथन 2 सही है।

Q.9) "किसी दिए गए क्षेत्र के भीतर पाए जाने वाले जीवों, पौधों और जानवरों की प्रजातियों का संपूर्ण पूरक"। वाक्यांश से संबंधित सही शब्द चुनें:

- a) समुदाय (Community)
- b) बायोटाइप (Biotype)
- c) बायोटा (Biota)
- d) बायोम (Biome)

Q.9) Solution (c)

समुदाय (Community)-विभिन्न प्रजातियों की जनसंख्या जो एक साथ, एक ही क्षेत्र में रहती है तथा एक-दूसरे के साथ परस्पर क्रिया करती है। जैविक समुदाय कहलाती है।

बायोटाइप (Biotype): एक बायोटोप एक समान पर्यावरणीय परिस्थितियों का एक क्षेत्र है जो पौधों और जानवरों के एक विशिष्ट संयोजन के लिए एक जीवित स्थान प्रदान करता है। बायोटोप लगभग पर्यावास शब्द का पर्याय है।

बायोटा (Biota): किसी क्षेत्र के भीतर पाए जाने वाले जीवों, पौधों और जानवरों की प्रजातियों का संपूर्ण पूरक।

बायोम (Biom): विशिष्ट पौधों के समुदायों और संरचनाओं की विशेषता वाला एक बड़ा स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र; आमतौर पर इस क्षेत्र को प्रमुख वनस्पति के नाम से बुलाया जाता है।

जैवमंडल (Biosphere): पृथ्वी की सतह पर या उसके पास जंहा जीवन संभव हो।

Q.10) झील पारिस्थितिकी के लिए सामान्य विशेषताओं के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. ऑलिगोट्रोफिक (Oligotrophic) में पोषक तत्व की मात्रा बहुत कम होती है जबकि यूट्रोफिक (Eutrophic) में पोषक तत्व की मात्रा बहुत अधिक होती है
2. यूट्रोफिक में अधःसर (hypolimnion) में ऑक्सीजन मौजूद होता है जबकि ओलिगोट्रोफिक में अनुपस्थित होता है।

उपरोक्त कथनों में से कौन सा सही है / हैं?

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

Q.10) Solution (a)

उनकी पोषक सामग्री के आधार पर, उन्हें ओलिगोट्रोफिक (बहुत कम पोषक तत्व), मेसोट्रोफिक (मध्यम पोषक तत्व) और यूट्रोफिक (अत्यधिक पोषक तत्व समृद्ध) के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

भारत में अधिकांश झीलें या तो यूट्रोफिक या मेसोट्रोफिक हैं, क्योंकि उनके आसपास से प्राप्त पोषक तत्व या जैविक अपशिष्ट उनमें प्रवेश करते हैं।

ओलिगोट्रोफिक में पोषक तत्व की मात्रा बहुत कम होती है जबकि पोषक तत्वों की मात्रा यूट्रोफिक में बहुत अधिक होती है

इसलिए कथन 1 सही है

अधःसर(hypolimnion) (नीचे की परत) में ऑक्सीजन यूट्रोफिक में अनुपस्थित होता है जबकि ओलिगोट्रोफिक में मौजूद होता है।

इसलिए कथन 2 गलत है

Q.1) निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

1. पलाश का फूल (ब्यूटिया मोनोस्पेर्मा) : झारखंड का राजकीय फूल
2. हाथी: झारखंड का राजकीय पशु

उपर्युक्त में से कौन-सा /से युग्म सही है / हैं?

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

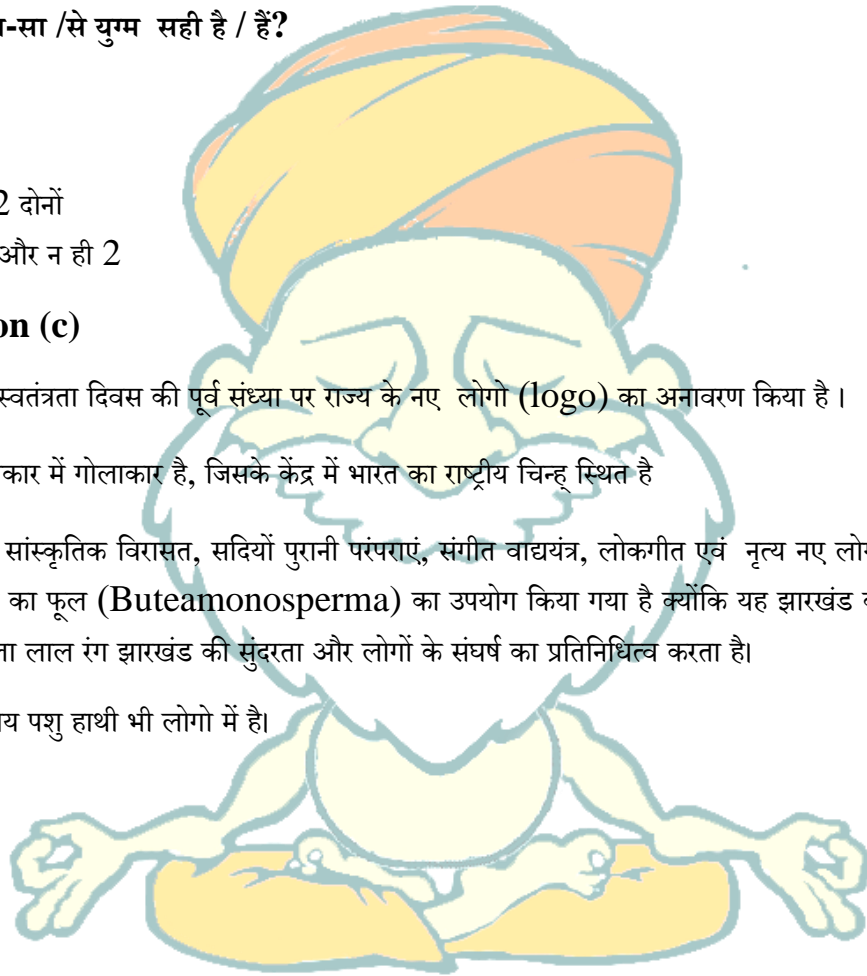
Q.1) Solution (c)

झारखंड ने 74 वें स्वतंत्रता दिवस की पूर्व संध्या पर राज्य के नए लोगो (logo) का अनावरण किया है।

राज्य का लोगो आकार में गोलाकार है, जिसके केंद्र में भारत का राष्ट्रीय चिन्ह स्थित है

झारखंड की समृद्ध सांस्कृतिक विरासत, सदियों पुरानी परंपराएं, संगीत वाद्ययंत्र, लोकगीत एवं नृत्य नए लोगो में परिलक्षित होते हैं। लोगो में पलाश का फूल (Buteamonosperma) का उपयोग किया गया है क्योंकि यह झारखंड का राजकीय फूल भी है। इसका चमकीला लाल रंग झारखंड की सुंदरता और लोगों के संघर्ष का प्रतिनिधित्व करता है।

झारखंड का राजकीय पशु हाथी भी लोगो में है।





Pic: [Jharkhand Logo](#)

Q.2) अक्सर समाचारों में दिखाई पड़ने वाला शब्द "कोबोटिक्स (COBOTICS)" किससे संबंधित है -

- COVID-19 के विरुद्ध लड़ने में मदद करने के लिए विशेष रूप से डिज़ाइन किए गए ऐसे रोबोट जो जहाँ मानव एवं रोबोट का संपर्क न हो, वहाँ कार्य कर सकें।
- ऐसे रोबोट जो एक साझा स्थान के भीतर या जहाँ मानव और रोबोट निकटता में हैं, सीधे मानव रोबोट संपर्क में हों, वहाँ कार्य कर सकें।
- COVID-19 के परिदृश्य में एंटीबायोटिक्स प्रतिरोध के बढ़ते खतरे की गुप्त चेतावनी के रूप में।
- महामारी समय के दौरान रोबोट की डिज़ाइन, निर्माण, संचालन और उपयोग को कंप्यूटर विज्ञान और इंजीनियरिंग के इंटरफेस पर अंतःविषय अनुसंधान क्षेत्र में सम्मिलित करना।

Q.2) Solution (b)

कोबोटिक्स

IASbaba Integrated Revision Programme 2020 – Day 59 ENVIRONMENT

- कोबोट्स, या सहयोगात्मक रोबोट (कोबोटिक्स), ऐसे रोबोट है जो एक साझा स्थान के भीतर या जहां मानव और रोबोट निकटता में हैं, सीधे मानव रोबोट संपर्क में हों, वहाँ कार्य कर सकें।
- कोबोट एप्लिकेशन पारंपरिक औद्योगिक रोबोट अनुप्रयोगों से विपरीत हैं जिसमें रोबोट मानव संपर्क से पृथक होते हैं।

Q.3) निम्नलिखित में से भारत द्वारा निर्यात किए गए कृषि उत्पाद में से कौन सा एक पिछले पांच वर्षों में मूल्य के आधार पर सर्वाधिक निर्यात किया गया है?

- a) बासमती चावल
- b) गेहूं
- c) ताजा फल
- d) डेयरी उत्पाद

Q.3) Solution (a)

FY19 में, कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादों का निर्यात कुल 38.49 बिलियन \$ था। इस अवधि के दौरान, निर्यात की जाने वाली शीर्ष वस्तुएं बासमती चावल (यूएस 4.71 बिलियन \$), बफैलो मीट (यूएस 3.58 बिलियन \$) और गैर-बासमती चावल (यूएस 3.00 बिलियन\$) थे।

Q.4) हाल ही में सेप्सिस (Sepsis) शब्द किस संदर्भ में समाचारों में है:-

- a) डेटा विश्लेषण के लिए AI प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग
- b) अंगों की शिथिलता (Organ dysfunction)
- c) CSIR के एक नए उपक्रम
- d) सर्दी और खांसी की दवा

Q.4) Solution (b)

कोरसोवायरस से मौत का एक सामान्य कारण सेप्सिस (Sepsis) है

सेप्सिस एक जानलेवा बीमारी है जो अंगों को शिथिल कर देती है। यह तब होता है जब आपका शरीर जीवाणु संक्रमण के लिए तेज प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया करता है।

इसकी अतिसक्रिय, विषाक्त प्रतिक्रिया से ऊतक क्षति, अंग विफलता और मृत्यु हो सकती है।

कारण: सेप्सिस वायरस, बैक्टीरिया, कवक या परजीवी जैसे रोगजनकों द्वारा हो सकता है।

उपचार: रक्त की जांच की जाती है, एक व्यापक स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक प्रशासित किया जाता है, और पर्याप्त रक्त परिसंचरण और वेंटिलेशन सुनिश्चित किया जाता है।

Q.5) मंगल ग्रह की सतह की गहराई तक गहन अध्ययन हेतु समर्पित नासा का प्रथम मिशन कौन सा है:

- a) विज्ञान (Vision)
- b) इनसाइट (InSight)
- c) व्यू मार्स (View mars)
- d) NIMM

Q.5) Solution (b)

नासा का इनसाइट मार्स मिशन (NASA's InSight Mars Mission)

इनसाइट (InSight या Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport) नासा का एक रोबोट मंगल ग्रह लैंडर है जो 2018 के अंत में सफलतापूर्वक लाल ग्रह पर लैंड किया था।

इनसाइट लैंडर मिशन मंगल ग्रह की सतह के नीचे विस्तृत अध्ययन के लिये समर्पित पहला मिशन है।

इस मिशन के दौरान विस्तृत अध्ययन करने हेतु भूकंपमापी यंत्र (Seismometer), हवा के दबाव को मापने के लिये सेंसर, मैग्नेटोमीटर (Magnetometer) और ग्रह के तापमान का अध्ययन करने के लिये एक ताप प्रवाह यंत्र मौजूद है।

यह नासा के डिस्कवरी प्रोग्राम का हिस्सा है।

इनसाइट दो साल का मिशन है जो मंगल ग्रह की सतह के नीचे विस्तृत अध्ययन से पृथ्वी और चंद्रमा सहित चट्टानी सतहों वाले सभी खगोलीय पिंडों के निर्माण के रहस्य को सुलझाने की कोशिश करेगा।

