

Q.1) काली मिट्टी का रंग काला होता है और इसे रेगुर मिट्टी के रूप में भी जाना जाता है। काली मिट्टी के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

1. चूंकि ये मिट्टी कपास की खेती के लिए सर्वोत्तम है, इसलिए इन्हें ब्लैक कॉटन मिट्टी के रूप में भी जाना जाता है
2. वे नमी धारण करने की अपनी क्षमता के लिए प्रसिद्ध हैं
3. वे मिट्टी के पोषक तत्वों, जैसे कैल्शियम कार्बोनेट, मैग्नीशियम, पोटैश और चूने से समृद्ध होती हैं
4. ये मिट्टी चिपचिपी होती है जब गीली होती है तथा पहली बौछार या पूर्व-मानसून अवधि के के तुरंत बाद यदि जुताई (tilled) न की गई हो तो कार्य करना मुश्किल होता है

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

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 1 और 3
- c) केवल 1, 2 और 3
- d) केवल 1, 2, 3 और 4

Q.1) Solution (d)

काली मिट्टी

ये मिट्टी काले रंग की होती है और इसे रेगुर मिट्टी के नाम से भी जाना जाता है। चूंकि ये मिट्टी कपास की खेती के लिए सर्वोत्तम है, इसलिए इसे ब्लैक कॉटन मिट्टी के रूप में भी जाना जाता है।

इसलिए कथन 1 सही है

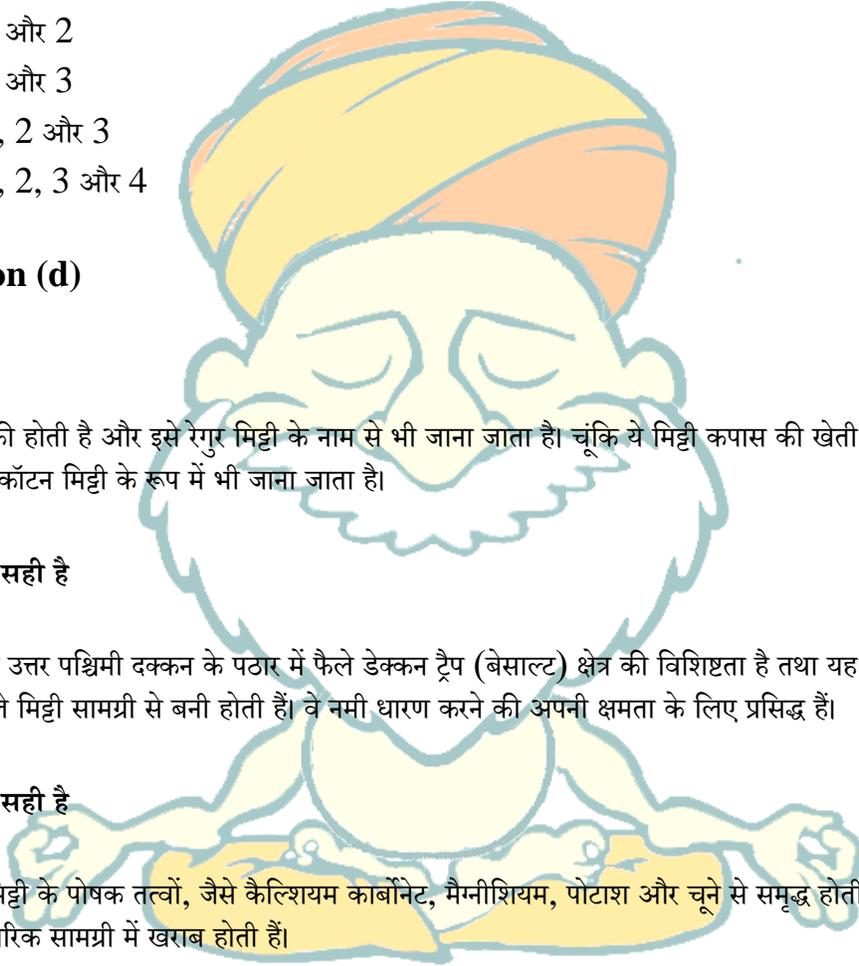
इस प्रकार की मिट्टी उत्तर पश्चिमी दक्कन के पठार में फैले डेक्कन ट्रैप (बेसाल्ट) क्षेत्र की विशिष्टता है तथा यह लावा प्रवाह से बनी है। वे अत्यधिक क्ले मिट्टी सामग्री से बनी होती हैं। वे नमी धारण करने की अपनी क्षमता के लिए प्रसिद्ध हैं।

इसलिए कथन 2 सही है

इसके अलावा ये मिट्टी के पोषक तत्वों, जैसे कैल्शियम कार्बोनेट, मैग्नीशियम, पोटैश और चूने से समृद्ध होती हैं। ये मिट्टी आमतौर पर फॉस्फोरिक सामग्री में खराब होती हैं।

इसलिए कथन 3 सही है

वे शुष्क मौसम के दौरान गहरी दरारें विकसित करती हैं, जो मिट्टी के उचित वातन (proper aeration) में मदद करते हैं। ये मिट्टी चिपचिपी होती है जब गीली होती है तथा पहली बौछार या पूर्व-मानसून अवधि के के तुरंत बाद यदि जुताई (tilled) न की गई हो तो कार्य करना मुश्किल होता है।



इसलिए कथन 4 सही है

Q.2) जलोढ़ मिट्टी (Alluvial Soils) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

1. तटीय क्षेत्रों में लहर की क्रिया (wave action) के कारण जलोढ़ मिट्टी का निर्माण होता है
2. वे अपरिपक्व होती हैं तथा उनकी हाल की उत्पत्ति के कारण कमजोर प्रोफाइल होती हैं।
3. पोटैश, फॉस्फोरिक एसिड और क्षारीयता का अनुपात पर्याप्त होता है।

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

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

Q.2) Solution (c)

जलोढ़ मिट्टी

वे मुख्य रूप से नदियों; गंगा, ब्रह्मपुत्र और सिंधु द्वारा लाई गई गाद के कारण बनती हैं। तटीय क्षेत्रों में, लहर की क्रिया के कारण जलोढ़ मिट्टी बनती है।

इसलिए कथन 1 सही है

वे अपरिपक्व होती हैं और उनकी हाल की उत्पत्ति के कारण कमजोर प्रोफाइल होती है। अधिकांश मिट्टी सैंडी (बलुई) होती है और मिट्टी में क्ले जैसे प्रकृति भी होती है। इन मिट्टी को लगातार आवर्ती बाढ़ द्वारा निरंतर लाया जाता है।

इसलिए कथन 2 सही है

नाइट्रोजन का अनुपात आम तौर पर कम होता है। तथा पोटैश, फॉस्फोरिक एसिड और क्षारीयता का अनुपात पर्याप्त होता है।

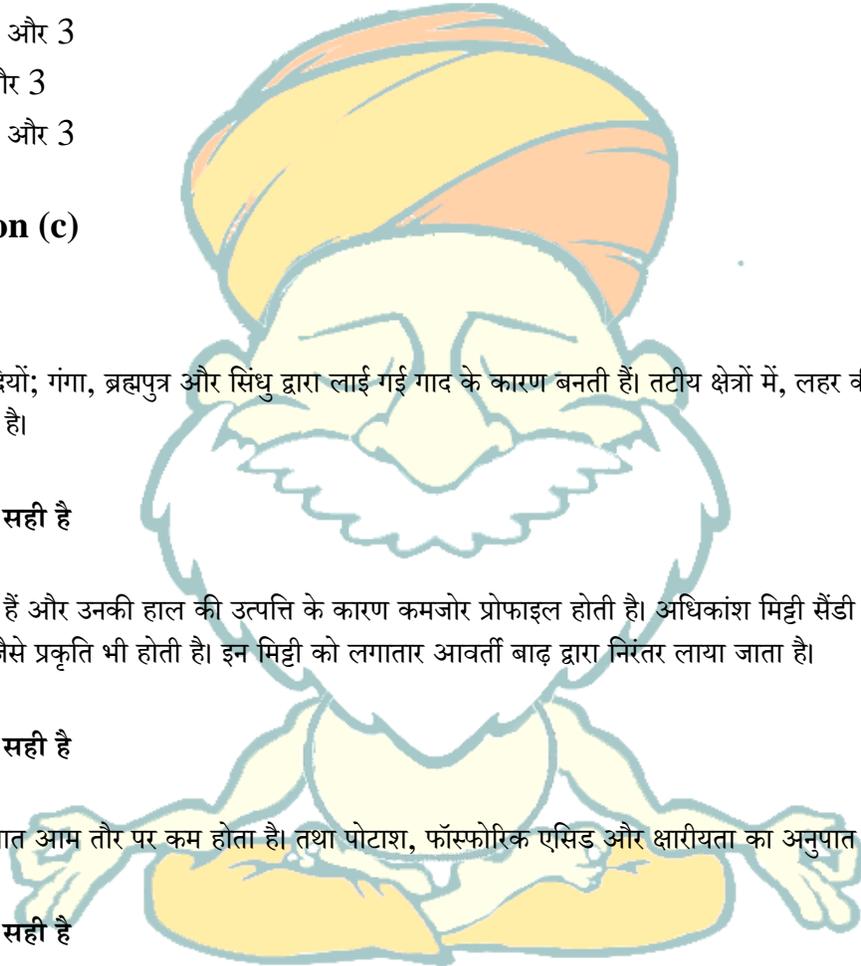
इसलिए कथन 3 सही है

Q.3) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

1. मैंग्रोव विश्व भर में उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय, मुख्यतः 25°N और 25°S अक्षांशों के बीच होते हैं
2. मैंग्रोव के क्षेत्र में अधिक से अधिक प्रजातियों की विविधता है क्योंकि यह स्थलीय और समुद्री पारिस्थितिकी प्रणालियों का जंक्शन होता है।

ऊपर दिए गए 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.3) Solution (c)

मैंग्रोव में खारे पानी के विसर्जन और तरंगीय क्रिया से निपटने के लिए एक जटिल नमक निस्पंदन प्रणाली (salt filtration system) और जटिल जड़ प्रणाली होती है। मैंग्रोव विश्व भर में उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय, मुख्यतः 25°N और 25°S अक्षांशों के बीच होते हैं। उन्हें अपनी जड़ों के माध्यम से खारे पानी को छानने के लिए उच्च सौर विकिरण की आवश्यकता होती है। इसलिए, मैंग्रोव केवल उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय तटीय पानी तक ही सीमित होते हैं।

इसलिए कथन 1 सही है।

पारिस्थितिक रूप से, वे विभिन्न प्रकार के स्थलीय और समुद्री जीवों के लिए आवास प्रदान करते हैं। मैंग्रोव के क्षेत्र में अधिक से अधिक प्रजातियों की विविधता है क्योंकि यह स्थलीय और समुद्री पारिस्थितिकी प्रणालियों का जंक्शन होता है। उनके पास बहुत अधिक नमक सहनशीलता होती है।

इसलिए कथन 2 सही है।

Q.4) खादर और भांगर मिट्टी के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

1. खादर और भांगर दोनों प्रकार की मिट्टी में कैल्शियम युक्त जटिलता (कंकड़) होती है
2. भांगर पुराना जलोढ़ होते हैं और खादर नए जलोढ़ से बनी होती है

ऊपर दिए गए 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.4) Solution (c)

जलोढ़ मिट्टी रेतीले दोमट से क्ले तक प्रकृति में पायी जाती है। वे आमतौर पर पोटाश में समृद्ध होती हैं लेकिन फॉस्फोरस में खराब होती हैं।

ऊपरी और मध्य गंगा मैदान में, दो अलग-अलग प्रकार की जलोढ़ मिट्टी विकसित हुई है, अर्थात् खादर और भांगर। खादर नए जलोढ़ होते हैं और प्रतिवर्ष बाढ़ द्वारा निक्षेपित किया जाता है, जो बारीक सिल्ट जमा करके मिट्टी को समृद्ध करता है। भांगर पुराने जलोढ़ की एक प्रणाली का प्रतिनिधित्व करता है, जो बाढ़ के मैदानों से दूर निक्षेपित होता है।

इसलिए कथन 2 सही है।

खादर और भांगर दोनों प्रकार की मिट्टी में कैल्शियम युक्त जटिलता (कंकड़) होती है। ये मिट्टी निचले और मध्य गंगा मैदान और ब्रह्मपुत्र घाटी में अधिक दोमट और क्ले से बनी हुई हैं। रेत (बलुई) सामग्री पश्चिम से पूर्व की ओर कम हो जाती है।

इसलिए कथन 1 सही है।

Q.5) निम्न में से कौन सी विधि मृदा संरक्षण में मदद करती है

1. समोच्च खेती (Contour farming)
2. फसल का चक्रीकरण
3. पलवार (Mulching)

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

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

Q.5) Solution (c)

समोच्च खेती (Contour farming)

पानी के प्रवाह को कम करने के लिए खेतों को वैकल्पिक बाड़ों और लकीरों से तैयार किया जाता है। समान स्तर पर पुलों को समोच्च के रूप में जाना जाता है। ढलान पर, हालांकि, इस प्रकार की खेती को सीढ़ीदार कृषि के साथ संबद्ध किया जाता है।

इसलिए कथन 1 सही है।

फसल का चक्रीकरण

यह मिट्टी की हानि को कम करता है और भूमि की उत्पादकता को संरक्षित करता है।

इसलिए कथन 2 सही है।

पलवार (Mulching)

यह हवा के साथ-साथ तीव्र अपरदन के विरुद्ध भी प्रभावी है। मक्का के डंठल, कपास के डंठल आदि जैसे कुछ पौधों का उपयोग 'मल्व' (डंठल द्वारा बनाई गई सुरक्षात्मक परत) के रूप में किया जाता है। मलचिंग मिट्टी की नमी के वाष्पीकरण को कम करते हैं और मिट्टी को कार्बनिक पदार्थों के अलावा मिट्टी की नमी में वृद्धि करते हैं।

इसलिए कथन 3 सही है

Q.6) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. तराई दलदली निम्न भूमि के साथ गाद-युक्त मिट्टी है।
2. तराई मिट्टी नाइट्रोजन और कार्बनिक पदार्थों में समृद्ध होती है लेकिन फॉस्फेट में खराब होती है।
3. ये मिट्टी आम तौर पर लंबी घास और जंगलों से ढकी होती है, लेकिन गेहूं, चावल, गन्ना, जूट जैसी कई फसलों के लिए उपयुक्त होती है।

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

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

Q.6) Solution (d)

तराई दलदली निम्न भूमि के साथ गाद-युक्त मिट्टी है।

इसलिए कथन 1 सही है

तराई मिट्टी नाइट्रोजन और कार्बनिक पदार्थों में समृद्ध होती है लेकिन फॉस्फेट में खराब होती है।

इसलिए कथन 2 सही है

ये मिट्टी आम तौर पर लंबी घास और जंगलों से ढकी होती है, लेकिन गेहूं, चावल, गन्ना, जूट जैसी कई फसलों के लिए उपयुक्त होती है।

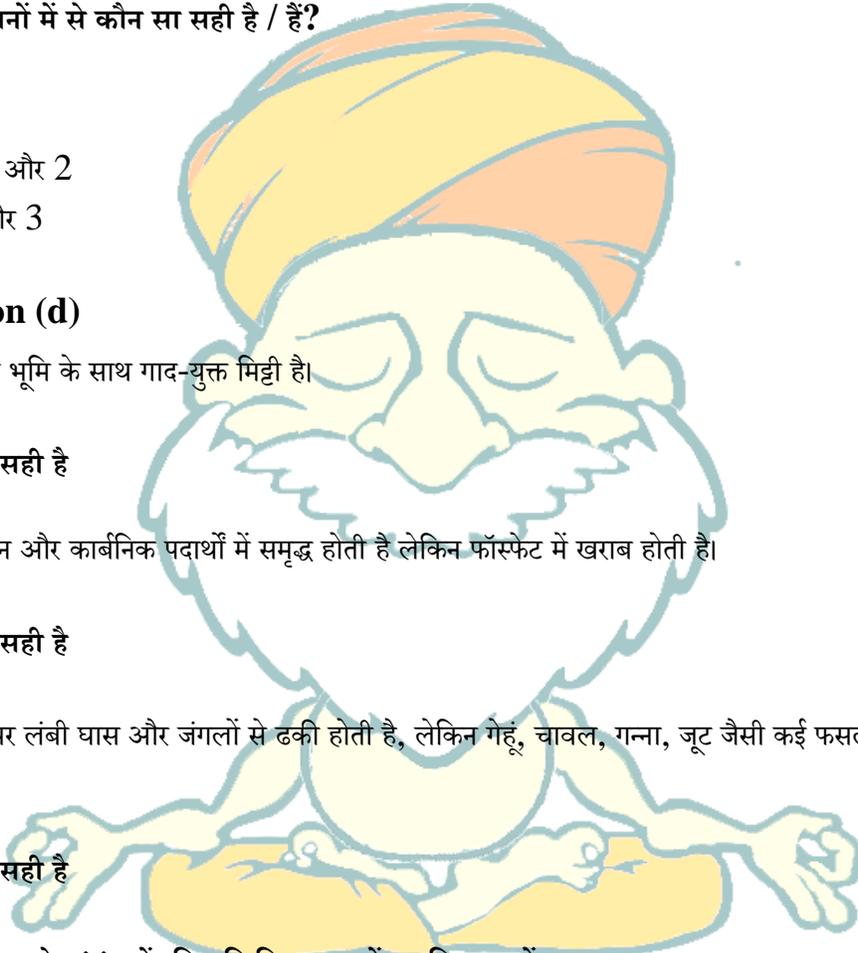
इसलिए कथन 3 सही है

Q.7) एल्युमिनियम के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. एल्युमिनियम का उत्पादन कच्चे माल बॉक्साइट से आरंभ होता है।
2. एल्युमिनियम बनाने के लिए तीन अलग-अलग कच्चे माल की आवश्यकता होती है - एल्युमिनियम ऑक्साइड, विद्युत और कार्बन।
3. एल्युमिनियम को इसकी नमनीय प्रकृति के लिए जाना जाता है तथा इसे 100 प्रतिशत दक्षता के साथ बार-बार पुनर्नवीनीकरण किया जा सकता है।

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

- a) केवल 2 और 3



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

Q.7) Solution (d)

एल्यूमीनियम का उत्पादन कच्चे माल बॉक्साइट के साथ आरंभ होता है, जो भूमध्य रेखा के आसपास एक बेल्ट में पाया जाने वाला क्ले का एक प्रकार है।

इसलिए कथन 1 सही है

एल्यूमीनियम बनाने के लिए तीन अलग-अलग कच्चे माल की आवश्यकता होती है, वे हैं - एल्यूमीनियम ऑक्साइड, बिजली और कार्बन।

इसलिए कथन 2 सही है

एल्यूमीनियम को इसकी नमनीय प्रकृति के लिए जाना जाता है और इसे 100 प्रतिशत दक्षता के साथ बार-बार पुनर्नवीनीकरण किया जा सकता है।

इसलिए कथन 3 सही है

Q.8) सिक्किम और दार्जिलिंग हिमालय चाय बागानों के लिए क्यों सबसे उपयुक्त हैं -

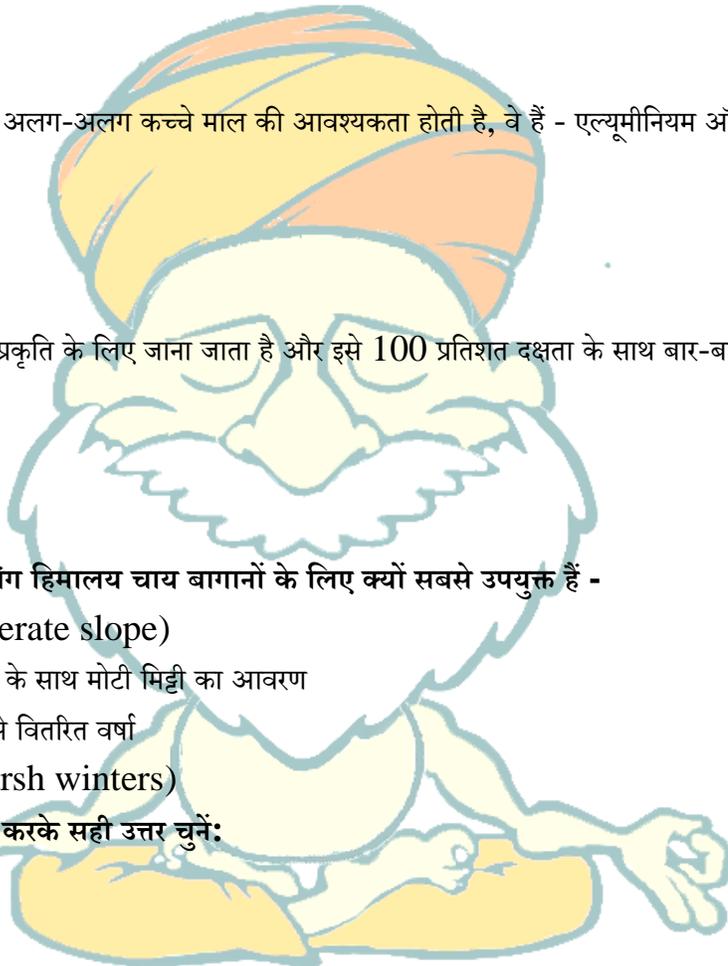
1. मध्यम ढलान (Moderate slope)
2. उच्च कार्बनिक सामग्री के साथ मोटी मिट्टी का आवरण
3. पूरे साल अच्छी तरह से वितरित वर्षा
4. कठोर शीत-ऋतु (Harsh winters)

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

- a) केवल 1, 2 और 3
- b) केवल 2 और 3
- c) केवल 2, 3 और 4
- d) 1, 2, 3 और 4

Q.8) Solution (a)

सिक्किम और दार्जिलिंग हिमालय की भौतिक परिस्थितियाँ जैसे कि मध्यम ढलान, उच्च कार्बनिक पदार्थों के साथ मोटी मिट्टी का आवरण, अच्छी तरह से वर्ष भर वितरित वर्षा और हल्की सर्दियाँ इसे चाय बागानों के लिए बहुत उपयुक्त बनाती हैं।



Q.9) भारत में पाई जाने वाली निम्न में से कौन सी मिट्टी नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और ह्यूमस में खराब है?

1. लाल और पीली मिट्टी
2. काली मिट्टी
3. लेटराइट मिट्टी
4. पीट मिट्टी (Peaty Soil)

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनें:

- a) केवल 1, 2 और 3
- b) केवल 2, 3 और 4
- c) केवल 1, 3 और 4
- d) उपर्युक्त सभी

Q.9) Solution (a)

महीन दाने वाली लाल और पीली मिट्टी सामान्य रूप से उपजाऊ होती है, जबकि शुष्क ऊसर क्षेत्रों में पाए जाने वाले मोटे अनाज वाली मिट्टी उर्वरता में खराब होती है। वे आम तौर पर नाइट्रोजन, फॉस्फोरस और ह्यूमस में खराब होती हैं।

रासायनिक रूप से, काली मिट्टी चूने, लोहा, मैग्नेशिया और एल्यूमिना से समृद्ध होती है। इनमें पोटेश भी होता है। लेकिन इनमें फॉस्फोरस, नाइट्रोजन और कार्बनिक पदार्थों की कमी होती है। मिट्टी का रंग गहरे काले से धूसर तक होता है।

लेटराइट मिट्टी की ह्यूमस सामग्री बैक्टीरिया द्वारा तेजी से हटा दी जाती है जो उच्च तापमान में अच्छी तरह से पनपती है। ये मिट्टी कार्बनिक पदार्थ, नाइट्रोजन, फॉस्फेट और कैल्शियम में खराब होती हैं, जबकि लौह ऑक्साइड और पोटेश अधिक मात्रा में होते हैं।

पीट मिट्टी भारी वर्षा और उच्च आर्द्रता वाले क्षेत्रों में पाई जाती है, जहाँ वनस्पति की अच्छी वृद्धि होती है। इस प्रकार, इन क्षेत्रों में बड़ी मात्रा में मृत कार्बनिक पदार्थ जमा होते हैं, और यह मिट्टी को एक समृद्ध धरण और जैविक सामग्री देता है।

Q.10) लेटराइट मिट्टी के बारे में निम्नलिखित पर विचार करें और असत्य कथन चुनें:

- a) वे उच्च तापमान और भारी वर्षा की स्थिति में वैकल्पिक आद्र और शुष्क काल के साथ बनती हैं।
- b) वे बॉक्साइट या फेरिक ऑक्साइड से समृद्ध होती हैं।
- c) वे उपजाऊ होती हैं तथा चाय, कॉफी, रबड़ जैसी रोपण फसलों के लिए उपयुक्त होती हैं।
- d) वे पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट के शिखर पर पायी जाती हैं।

Q.10) Solution (c)

- लेटराइट मिट्टी उच्च तापमान और भारी वर्षा की स्थितियों में वैकल्पिक आद्र और शुष्क अवधि के साथ बनती है।
- भारी वर्षा से मिट्टी की लीचिंग (पोषक तत्व पानी से धुल जाते हैं) को बढ़ावा मिलता है जिससे चूना और सिलिका को लीच किया जाता है तथा लोहे और एल्यूमीनियम यौगिकों के आक्साइड में समृद्ध मिट्टी को पीछे छोड़ दिया जाता है।
- गहन लीचिंग के कारण उनमें उपजाऊ क्षमता की कमी होती है।

- वे पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट के शिखर पर पायी जाती हैं।

Q.1) एराविकुलम राष्ट्रीय उद्यान, जो हाल ही में समाचारों में था, कहाँ स्थित है -

- a) केरल
- b) तमिलनाडु
- c) कर्नाटक
- d) पुडुचेरी

Q.1) Solution (a)

हाल ही में केरल वन विभाग के 6 कर्मचारी इडुक्की भूस्खलन में मारे गए थे। कर्मचारी तीन दशकों से एराविकुलम राष्ट्रीय उद्यान में लुप्तप्राय नीलगिरि तहर के संरक्षण में लगे हुए थे।

Q.2) राष्ट्रीय अवसंरचना पाइपलाइन के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह 10 वर्ष के लिए 2020-30 की अवधि के लिए चिह्नित क्षेत्रों में एक निवेश योजना है।
2. वित्त पोषण केंद्र और राज्य द्वारा संयुक्त रूप से 50:50 के अनुपात में किया जाएगा।

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.2) Solution (d)

राष्ट्रीय अवसंरचना पाइपलाइन (NIP)

- यह केंद्र सरकार द्वारा 2020-25 तक पांच साल की अवधि के लिए चिह्नित क्षेत्रों में बुनियादी ढांचे को बढ़ाने के लिए अनावरण की गई निवेश योजना है।
- 1.4 ट्रिलियन डॉलर एनआईपी को आवंटित किए गए हैं।
- यह 2025 तक भारत को \$ 5 ट्रिलियन अर्थव्यवस्था बनने में मदद करेगा।
- वित्त पोषण केंद्र, राज्यों और निजी क्षेत्र द्वारा संयुक्त रूप से 39:39:22 के अनुपात में किया जाएगा।

Source: <https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1644812>

Q.3) निम्नलिखित में से कौन संविधान की अनुसूची VII के तहत समवर्ती सूची का हिस्सा है / हैं?

1. शिक्षा
2. सार्वजनिक स्वास्थ्य और स्वच्छता
3. दिवालियापन और दिवाला

4. ड्रम्स और विष

सही उत्तर चुनें:

- a) 1 और 2
- b) 2 और 4
- c) 1 और 3
- d) 1, 3 और 4

Q.3) Solution (d)

सार्वजनिक स्वास्थ्य और स्वच्छता राज्य सूची (LIST-II) के तहत हैं शिक्षा; दिवालियापन और दिवाला; ड्रम्स और विष - समवर्ती सूची (LIST-III) के तहत हैं

Q.4) निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

1. 'आदित्य-एल 1 मिशन' केवल सौर कोरोना का निरीक्षण करने के लिए है
2. कोरोना फोटोस्फेयर (प्रकाशमंडल) की तुलना में अधिक गर्म है

ऊपर दिए गए 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.4) Solution (b)

आदित्य -1 केवल सौर कोरोना का निरीक्षण करने के लिए था। डिस्क (फोटोस्फेयर) के ऊपर हजारों किमी तक फैली सूर्य की बाहरी परतों को कोरोना कहा जाता है। इसका तापमान एक लाख डिग्री केल्विन से अधिक है जो लगभग 6000K के सौर डिस्क तापमान से बहुत अधिक है। कोरोना इतने उच्च तापमान पर कैसे गर्म होता है यह अभी भी सौर भौतिकी में एक अनुत्तरित प्रश्न है।

अतिरिक्त प्रयोगों के साथ आदित्य-एल 1 अब सूर्य के प्रकाशमंडल (नरम और कठोर एक्स-रे), क्रोमोस्फीयर (UV) और कोरोना (Visible and NIR) के अवलोकन प्रदान कर सकता है।

Article reference : <https://www.thehindu.com/sci-tech/science/global-magnetic-field-of-suns-atmosphere-measured-for-the-first-time/article32295461.ece>

Q.5) कोरोनल मल्टी-चैनल पोलारिमीटर (CoMP) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार करें।

1. यह यू.एस. का हाई एल्टीट्यूड ऑब्जर्वेटरी द्वारा संचालित एक उपकरण है।
2. यह मौना लोआ सौर वेधशाला, हवाई में स्थित है।

ऊपर दिए गए 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.5) Solution (c)

चीन के पेकिंग विश्वविद्यालय, और अमेरिका के नेशनल सेंटर फॉर एटमॉस्फेरिक रिसर्च के नेतृत्व में सौर भौतिकविदों की अंतर्राष्ट्रीय टीम ने पहली बार सूर्य के कोरोना या बाहरी वातावरण के वैश्विक चुंबकीय क्षेत्र को मापा।

टीम ने कोरोनल मल्टी-चैनल पोलारिमीटर (सीओएमपी) के उन्नत मापों का उपयोग किया और कोरोनल चुंबकीय क्षेत्र को मापने के लिए उन्नत डेटा विश्लेषण किया। CoMP एक उपकरण है, जो अमेरिका के हाई एल्टीट्यूड ऑब्जर्वेटरी द्वारा संचालित किया जाता है। यह हवाई के बड़े द्वीप पर उस ज्वालामुखी के शिखर के पास मौना लोआ सौर वेधशाला में स्थित है।

Article reference : <https://www.thehindu.com/sci-tech/science/global-magnetic-field-of-suns-atmosphere-measured-for-the-first-time/article32295461.ece>

