|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Question No. | Item Stems and Options | Translation |
| Q1 | Which of the following reacts slowly with the carbon dioxide in air to form a thin layer of calcium carbonate while white washing walls ? | பின்வருவனவற்றில் காற்றில் உள்ள கார்பன் டை ஆக்சைடுடன் மெதுவாக வினைபுரிந்து கால்சியம் கார்பனேட்டின் மெல்லிய அடுக்கை உருவாக்குவது எது? |
| Q1\_OA | Calcium sulphate | கால்சியம் சல்பேட் |
| Q1\_OB | Calcium monoxide | கால்சியம் மோனாக்சைடு |
| Q1\_OC | Calcium oxide | கால்சியம் ஆக்சைடு |
| Q1\_OD | Calcium hydroxide | கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு |
| Q2 | Choose the CORRECT equation for neutralization reaction in general? | பொதுவாக நடுநிலைப்படுத்தல் எதிர்வினைக்கான சரியான சமன்பாட்டைத் தேர்ந்தெடுங்கள் |
| Q2\_OA | Water + Acid → Salt + Base. | நீர் + அமிலம் → உப்பு + காரம். |
| Q2\_OB | Base + Water → Salt + Acid. | காரம் + நீர் → உப்பு + அமிலம். |
| Q2\_OC | Base + Acid → Salt +Water. | காரம் + அமிலம் → உப்பு + நீர். |
| Q2\_OD | Base + Salt → Acid +Water. | காரம் + உப்பு → அமிலம் + நீர். |
| Q3 | Which of the following elements forms compounds with hydrogen which have chains of upto seven or eight atoms? | பின்வரும் எந்த தனிமங்கள் ஏழு அல்லது எட்டு அணுச் சங்கிலிகளைக் கொண்ட ஹைட்ரஜனுடன் இணைந்து சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன? |
| Q3\_OA | Silicon. | சிலிக்கான். |
| Q3\_OB | Oxygen. | ஆக்ஸிஜன். |
| Q3\_OC | Aluminium. | அலுமினியம். |
| Q3\_OD | Germanium. | ஜெர்மானியம். |
| Q4 | Which of the following plant hormones issynthesised at the shoot tip? | பின்வரும் தாவர ஹார்மோன்களில் எது தளிர் முனையில் ஒருங்கிணைக்கப்படுகிறது? |
| Q4\_OA | Cytokinins | சைட்டோகினின்கள் |
| Q4\_OB | Abscisic acid | அப்சிசிக் அமிலம் |
| Q4\_OC | Auxins | ஆக்சின்கள் |
| Q4\_OD | Gibberellins | கிபெரெலின்ஸ் |
| Q5 | Which one divides several times to form an embryo within the ovule after fertilization? | கருவுற்ற பிறகு கருமுட்டைக்குள் கருவை உருவாக்க பல முறை பிரிவது எது? |
| Q5\_OA | Stigma | ஸ்டிக்மா |
| Q5\_OB | Ovary | கருப்பை |
| Q5\_OC | Zygote | சைகோட் |
| Q5\_OD | Placenta | நஞ்சுக்கொடி |
| Q6 | The following are the characteristics of which human eye defect?  (a) The image of a distant object is formed in front of the retina.  (b) Defect can be corrected by using a concave lens of suitable power | பின்வரும் பண்புகள் எந்த கண் குறைபாட்டுடன் தொடர்புடையவை?  (a) தூரத்தில் உள்ள பொருளின் உருவம் விழித்திரைக்கு முன்னால் உருவாவது.  (b) தகுந்த சக்தி கொண்ட குழிலென்ஸைப் பயன்படுத்தி குறைபாட்டை சரிசெய்யலாம் |
| Q6\_OA | Myopia. | கிட்டப்பார்வை. |
| Q6\_OB | Hypermetropia. | ஹைபர்மெட்ரோபியா. |
| Q6\_OC | Cataract. | கண்புரை. |
| Q6\_OD | Glaucoma. | கிளௌகோமா. |
| Q7 | In which year Albert Einstein derived the famous equation , E = ∆m c 2 ? | எந்த ஆண்டில் ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன் E = ∆m c 2 என்ற புகழ்பெற்ற சமன்பாட்டைப் பெற்றார்? |
| Q7\_OA | 1907 | 1907 |
| Q7\_OB | 1905 | 1905 |
| Q7\_OC | 1903 | 1903 |
| Q7\_OD | 1909 | 1909 |
| Q8 | In which of the following the cells are very active, have dense cytoplasm, thin cellulose walls and prominent nuclei? | பின்வரும் எந்த செல்களில் மிகவும் செயலில் உள்ள, அடர்த்தியான சைட்டோபிளாசம், மெல்லிய செல்லுலோஸ் சுவர்கள் மற்றும் முக்கிய கருக்கள் உள்ளன? |
| Q8\_OA | Meristematic tissue | மெரிஸ்டெமாடிக் திசு |
| Q8\_OB | Permanent tissue | நிரந்தர திசு |
| Q8\_OC | Collenchyma tissue | கொலென்கைமா திசு |
| Q8\_OD | Sclerenchma tissue | ஸ்க்லெரென்கைமா திசு |
| Q9 | Mechanical energy = | இயந்திர ஆற்றல் = |
| Q9\_OA | Potential energy - Kinetic energy. | சாத்தியமான ஆற்றல் - இயக்க ஆற்றல். |
| Q9\_OB | Potential energy + Kinetic energy. | சாத்தியமான ஆற்றல் + இயக்க ஆற்றல். |
| Q9\_OC | Potential energy x Kinetic energy. | சாத்தியமான ஆற்றல் x இயக்க ஆற்றல். |
| Q9\_OD | Potential energy / Kinetic energy. | சாத்தியமான ஆற்றல் / இயக்க ஆற்றல். |
| Q10 | In which of the following reactions Silver chloride turns grey in sunlight? | பின்வரும் எந்த எதிர்வினைகளில் சில்வர் குளோரைடு சூரிய ஒளியில் சாம்பல் நிறமாக மாறும்? |
| Q10\_OA | Combination reaction. | கூட்டு எதிர்வினை. |
| Q10\_OB | Decomposition reaction. | சிதைவு எதிர்வினை. |
| Q10\_OC | Displacement reaction. | இடப்பெயர்ச்சி எதிர்வினை. |
| Q10\_OD | Double displacement reaction. | இரட்டை இடப்பெயர்ச்சி எதிர்வினை. |
| Q11 | Which of the following reactions are highly endothermic?  (a) Melting of ice cubes  (b) Dissolving strong acid or base in water  (c) Evaporating liquid water  (d) Melting solid salts | பின்வரும் வினைகளில் எது அதிக எண்டோடெர்மிக் ஆகும்?  (a) பனிக்கட்டிகள் உருகுதல்  (b) தண்ணீரில் அடர் அமிலம் அல்லது காரத்தைக் கரைத்தல்  (c) திரவ நீரை ஆவியாக்குதல்  (d) திட உப்புகளை உருகுதல் |
| Q11\_OA | ( a ) ,( b ) and ( c ). | ( a ) ,( b ) மற்றும் ( c ). |
| Q11\_OB | ( a ), ( c ) and ( d ). | ( a ), ( c ) மற்றும் ( d ). |
| Q11\_OC | ( b ) ,( d ) and ( c ). | ( b ) ,( d ) மற்றும் ( c ). |
| Q11\_OD | ( a ) ,( d ) and ( b ). | ( a ) ,( d ) மற்றும் ( b ). |
| Q12 | Which of the following metals are known as alkali metals? | பின்வரும் எந்த உலோகங்கள் கார உலோகங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன? |
| Q12\_OA | Lithium, Sodium, Potassium. | லித்தியம், சோடியம், பொட்டாசியம். |
| Q12\_OB | Calcium, Sodium, Potassium. | கால்சியம், சோடியம், பொட்டாசியம். |
| Q12\_OC | Lithium, Calcium,Potassium. | லித்தியம், கால்சியம், பொட்டாசியம். |
| Q12\_OD | Lithium, Sodium, Magnesium.. | லித்தியம், சோடியம், மெக்னீசியம்.. |
| Q13 | In which of the following reactions, Esters are most commonly formed? | பின்வரும் எந்த எதிர்வினைகளில், பொதுவாக எஸ்தர்கள் உருவாகின்றன? |
| Q13\_OA | By reaction of an acid and an base | ஒரு அமிலம் மற்றும் ஒரு காரத்துடன் புரியும் எதிர்வினை |
| Q13\_OB | By reaction of a base and an alcohol | ஒரு காரம் மற்றும் ஒரு ஆல்கஹாலுடன் புரியும் எதிர்வினை |
| Q13\_OC | By reaction of an acid and a salt | ஒரு அமிலம் மற்றும் ஒரு உப்புடன் புரியும் எதிர்வினை |
| Q13\_OD | By reaction of an acid and an alcohol | ஒரு அமிலம் மற்றும் ஒரு ஆல்கஹாலுடன் புரியும் எதிர்வினை |
| Q14 | Which of the following groups is an example of Döbereiner’s Triads? | பின்வரும் குழுக்களில் டோபரைனரின் முக்கோணங்களுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு எது? |
| Q14\_OA | Sr , Ca , Ba | Sr , Ca , Ba |
| Q14\_OB | Ca , Sr , Ba | Ca , Sr , Ba |
| Q14\_OC | Ba , Sr , Ca | Ba , Sr , Ca |
| Q14\_OD | Ca , Ba ,Sr | Ca , Ba ,Sr |
| Q15 | Which of the following enzymes is facilitated by hydrochloric acid in the stomach? | பின்வரும் நொதிகளில் எது வயிற்றில் உள்ள ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்தால் கரைக்கப்படுகிறது? |
| Q15\_OA | Pepsin. | பெப்சின். |
| Q15\_OB | Trypsin. | டிரிப்சின். |
| Q15\_OC | Lipase. | லைப்பேஸ். |
| Q15\_OD | Amylase. | அமிலேஸ். |
| Q16 | Which hormone makes the heart beats faster, resulting in supply of more oxygen to our muscles? | எந்த ஹார்மோன் இதயத்தை வேகமாகத் துடிக்கச் செய்கிறது, இதன் விளைவாக நமது தசைகளுக்கு அதிக ஆக்ஸிஜன் கிடைக்கிறது? |
| Q16\_OA | Adrenaline | அட்ரினலின் |
| Q16\_OB | Insulin | இன்சுலின் |
| Q16\_OC | Thyroxin | தைராக்ஸின் |
| Q16\_OD | Testosterone | டெஸ்டோஸ்டிரோன் |
| Q17 |  |  |
| Q17\_OA |  |  |
| Q17\_OB |  |  |
| Q17\_OC |  |  |
| Q17\_OD |  |  |
| Q18 | Which of the following organisms have the ability to give rise to new individual organisms from their body parts? | பின்வரும் எந்த உயிரினங்கள் தங்கள் உடல் பாகங்களிலிருந்து புதிய உயிரிகளை உருவாக்கும் திறனைக் கொண்டுள்ளன? |
| Q18\_OA | Yeast and Planaria | ஈஸ்ட் மற்றும் பிளானேரியா |
| Q18\_OB | Hydra and Yeast | ஹைட்ரா மற்றும் ஈஸ்ட் |
| Q18\_OC | Plasmodium and Planaria | பிளாஸ்மோடியம் மற்றும் பிளானேரியா |
| Q18\_OD | Hydra and Planaria | ஹைட்ரா மற்றும் பிளானேரியா |
| Q19 | Who among the following set out on a voyage when he was 22 years old? | 22 வயதாக இருந்தபோது ஒரு பயணத்தை மேற்கொண்டவர் யார்? |
| Q19\_OA | Stanley L. Miller | ஸ்டான்லி எல். மில்லர் |
| Q19\_OB | Harold C. Urey | ஹரோல்ட் சி. யூரே |
| Q19\_OC | J.B.S. Haldane | ஜே.பி.எஸ். ஹால்டேன் |
| Q19\_OD | Charles Darwin | சார்லஸ் டார்வின் |
| Q20 | Which of the following law cannot be proved ? | பின்வரும் எந்த விதியை நிரூபிக்க முடியாது? |
| Q20\_OA | Newton’s Third law | நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி |
| Q20\_OB | Newton’s First law | நியூட்டனின் முதல் விதி |
| Q20\_OC | Law of Gravitation | ஈர்ப்பு விதி |
| Q20\_OD | Conservation Law | பாதுகாப்பு விதி |
| Q21 | What will be the size of the image formed by a concave mirror,when the object is placed between C and F ? | C மற்றும் F க்கு இடையில் பொருள் வைக்கப்படும் போது, ஒரு குழி ஆடியால் உருவான படத்தின் அளவு என்னவாக இருக்கும்? |
| Q21\_OA | Diminished | குறையும் |
| Q21\_OB | Same size | அதே அளவு இருக்கும் |
| Q21\_OC | Enlarged | பெரிதாகும் |
| Q21\_OD | Highly enlarged | மிகவும் பெரிதாகும் |
| Q22 | Which of the following statements is CORRECT? | பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரி? |
| Q22\_OA | The time difference between actual sunset and the apparent sunset is about 1 minute. | உண்மையான சூரிய அஸ்தமனத்திற்கும் வெளியே நாம் பார்க்கும் சூரிய அஸ்தமனத்திற்கும் இடையிலான நேர வித்தியாசம் சுமார் 1 நிமிடம். |
| Q22\_OB | The time difference between actual sunset and the apparent sunset is about 2 minutes. | உண்மையான சூரிய அஸ்தமனத்திற்கும் வெளியே நாம் பார்க்கும் சூரிய அஸ்தமனத்திற்கும் இடையிலான நேர வேறுபாடு சுமார் 2 நிமிடங்கள் ஆகும். |
| Q22\_OC | The time difference between actual sunset and the apparent sunset is about 3 minutes. | உண்மையான சூரிய அஸ்தமனத்திற்கும் வெளியே நாம் பார்க்கும் சூரிய அஸ்தமனத்திற்கும் இடையிலான நேர வித்தியாசம் சுமார் 3 நிமிடங்கள் ஆகும். |
| Q22\_OD | The time difference between actual sunset and the apparent sunset is about 4 minutes. | உண்மையான சூரிய அஸ்தமனத்திற்கும் வெளியே நாம் பார்க்கும் சூரிய அஸ்தமனத்திற்கும் இடையிலான நேர வித்தியாசம் சுமார் 4 நிமிடங்கள் ஆகும். |
| Q23 | Choose the CORRECT option  Work done (W) / Charge (Q) = | சரியான பதிலைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்  செய்த வேலை (W) / மின்னூட்டம் (Q) = |
| Q23\_OA | Resistance | மின்தடை |
| Q23\_OB | Potential difference | சாத்தியமான வேறுபாடு |
| Q23\_OC | Electric current | மின்சாரம் |
| Q23\_OD | Electromotive Force | எலக்ட்ரோமோட்டிவ் விசை |
| Q24 | Who suggested that the magnet is placed near a current –carrying conductor,the magnet must also exert an equal and opposite force on the current-carrying conductor? | மின்னோட்டத்தை சுமந்து செல்லும் கடத்தியில் காந்தம் சமமான மற்றும் எதிர் சக்தியை செலுத்த வேண்டும் மற்றும் மின்னோட்டத்தை சுமந்து செல்லும் கடத்திக்கு அருகில் காந்தம் வைக்கப்பட வேண்டும் என்று பரிந்துரைத்தவர் யார்? |
| Q24\_OA | Michael Farady | மைக்கேல் ஃபாரடே |
| Q24\_OB | Hans Christian Oersted | ஹான்ஸ் கிறிஸ்டியன் ஓர்ஸ்டெட் |
| Q24\_OC | Andre Marie Ampere | ஆண்ட்ரே மேரி ஆம்பியர் |
| Q24\_OD | Thomson Edison | தாம்சன் எடிசன் |
| Q25 | In which year NamamiGangeProgramme is an Integrated Conservation Mission approved as a Flagship Programme by the Union Government ? | நமாமி கங்கே திட்டம் எந்த ஆண்டில் ஒருங்கிணைந்த பாதுகாப்புத் திட்டமாக மத்திய அரசால் முதன்மைத் திட்டமாக அங்கீகரிக்கப்பட்டது? |
| Q25\_OA | June, 2014 | ஜூன், 2014 |
| Q25\_OB | June,2015 | ஜூன்,2015 |
| Q25\_OC | June,2012 | ஜூன்,2012 |
| Q25\_OD | June ,2016 | ஜூன், 2016 |
| Q26 | Who among the following discovered the presence of new radiations in a gas discharge and called them canal rays? | பின்வருவனவற்றில் வாயு வெளியேற்றத்தில் புதிய கதிர்வீச்சுகள் இருப்பதைக் கண்டறிந்து அவற்றை கால்வாய் கதிர்கள் என்று அழைத்தவர் யார்? |
| Q26\_OA | Neils Bohr | நீல்ஸ் போர் |
| Q26\_OB | E. Rutherford | ஈ. ரூதர்ஃபோர்ட் |
| Q26\_OC | J.J. Thomson | ஜே.ஜே. தாம்சன் |
| Q26\_OD | E. Goldstein | ஈ. கோல்ட்ஸ்டைன் |
| Q27 | Which of the following organisms. acquires its food through endocytosis? | பின்வரும் உயிரினங்களில் எது. எண்டோசைட்டோசிஸ் மூலம் அதன் உணவைப் பெறுகிறது? |
| Q27\_OA | Amoeba | அமீபா |
| Q27\_OB | Euglena | யூக்லினா |
| Q27\_OC | Paramecium | பரமேசியம் |
| Q27\_OD | Yeast | ஈஸ்ட் |
| Q28 | Which of the following statements is CORRECT? | பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரி? |
| Q28\_OA | Higher the hydronium ion concentration, higher is the pH value. | ஹைட்ரோனியம் அயனியின் செறிவு அதிகமாக இருந்தால், pH மதிப்பு அதிகமாக இருக்கும். |
| Q28\_OB | The strength of acids and bases depends on the number of OH– ions and H+ ions produced, respectively. | உற்பத்தி செய்யப்படும் OH– அயனிகள் மற்றும் H+ அயனிகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்து அமிலங்கள் மற்றும் காரங்களின் வலிமை இருக்கும். |
| Q28\_OC | Our body works within the pH range of 7.0 to 7.8. | நமது உடல் 7.0 முதல் 7.8 வரையிலான pH வரம்பிற்குள் செயல்படுகிறது. |
| Q28\_OD | Acids produce generate OH– (aq), in solution, which are responsible for their acidic properties. | அமிலங்கள் கரைசலில் OH– (aq) ஐ உருவாக்குகின்றன, அவை அவற்றின் அமில பண்புகளுக்கு காரணமாகின்றன. |
| Q29 | Which of the following acids is used during anodizing? | அனோடைசிங் செய்யும் போது பின்வரும் அமிலங்களில் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது? |
| Q29\_OA | Dilute Sulphuric acid | நீர்த்த சல்பூரிக் அமிலம் |
| Q29\_OB | Concentrated Sulphuric acid. | அடர் சல்பூரிக் அமிலம். |
| Q29\_OC | Dilute Nitric acid. | நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம். |
| Q29\_OD | Concentrated Nitric acid. | அடர் நைட்ரிக் அமிலம். |
| Q30 | Arrange the given compounds in the acending order based on its boiling points.  Acetic acid, Methane, Chloroform and Ethanol. | கொடுக்கப்பட்ட சேர்மங்களை அதன் கொதிநிலைகளின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்தவும். |
| Q30\_OA | Ethanol, Methane, Chloroform and Acetic acid . | அசிட்டிக் அமிலம், மீத்தேன், குளோரோஃபார்ம் மற்றும் எத்தனால். |
| Q30\_OB | Chloroform , Ethanol, Acetic acid and Methane, | எத்தனால், மீத்தேன், குளோரோஃபார்ம் மற்றும் அசிட்டிக் அமிலம். |
| Q30\_OC | Methane , Chloroform , Ethanol and Acetic acid | குளோரோஃபார்ம், எத்தனால், அசிட்டிக் அமிலம் மற்றும் மீத்தேன், |
| Q30\_OD | Methane, Chloroform, Acetic acid and Ethanol | மீத்தேன், குளோரோஃபார்ம், எத்தனால் மற்றும் அசிட்டிக் அமிலம் |
| Q31 |  |  |
| Q31\_OA |  |  |
| Q31\_OB |  |  |
| Q31\_OC |  |  |
| Q31\_OD |  |  |
| Q32 | In which of the following positions a concave morror will form a virtual and erect image? | பின்வரும் எந்த நிலையில் வைக்கப்படும்போது ஒரு குழியாடி மெய்நிகர் மற்றும் நேரான படத்தை உருவாக்கும்? |
| Q32\_OA | At infinity | முடிவிலியில் |
| Q32\_OB | At C | C இல் |
| Q32\_OC | Between C and F | C மற்றும் F க்கு இடையில் |
| Q32\_OD | Between P and F | P மற்றும் Fக்கு இடையில் |
| Q33 | An electric motor rated 900 W operates 6hour/day. What is the cost of the energy to operate it for 30 days at Rs 2.00 per kW h? | 900 வாட் அளவுள்ள ஒரு மின் மோட்டார் ஒரு நாளைக்கு 6 மணிநேரம் வேலை செய்கிறது. ஒரு கிலோவாட் மணிநேரத்திற்கு ரூ. 2.00 என்ற கட்டணத்தில் 30 நாட்களுக்கு அதை இயக்கும்போது ஆகும் செலவு எவ்வளவு? |
| Q33\_OA | Rs 342 | Rs 342 |
| Q33\_OB | Rs 240 | Rs 240 |
| Q33\_OC | Rs 324 | Rs 324 |
| Q33\_OD | Rs 420 | Rs 420 |
| Q34 | which of the following statements is INCORRECT? | பின்வரும் அறிக்கைகளில் எது தவறானது? |
| Q34\_OA | The green plants in a terrestrial ecosystem capture about 1% of the energy of sunlight that falls on their leaves and convert it into food energy. | ஒரு நிலப்பரப்பு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் உள்ள சூரிய ஒளியின் ஆற்றலில் 1% பச்சை தாவரங்களின் இலைகளில் விழுகிறது மற்றும் அது உணவு ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது. |
| Q34\_OB | An average of 10% of the food eaten is turned into its own body and made available for the next level of consumers. | உண்ணும் உணவில் சராசரியாக 10% அதன் சொந்த உடலாக மாற்றப்பட்டு அடுத்த நிலை நுகர்வோருக்குக் கிடைக்கும். |
| Q34\_OC | Since so little energy is available for the next level of consumers, food chains generally consist of only four or five steps. | அடுத்த நிலை நுகர்வோருக்கு மிகக் குறைந்த ஆற்றல் கிடைப்பதால், உணவுச் சங்கிலிகள் பொதுவாக நான்கு அல்லது ஐந்து படிகளை மட்டுமே கொண்டிருக்கும். |
| Q34\_OD | There are generally a greater number of individuals at the lower trophic levels of an ecosystem, | ஒரு சுற்றுச்சூழலின் கீழ் அடுக்கு மட்டங்களில் பொதுவாக அதிக எண்ணிக்கையிலான நபர்கள் உள்ளனர். |
| Q35 | Which of the following government Forest Department recognised its failures in reviving the degraded Sal forests in the south-western districts of the state in 1972? | 1972 ஆம் ஆண்டில் மாநிலத்தின் தென்மேற்கு மாவட்டங்களில் சிதைந்த சால் காடுகளை மீட்டெடுப்பதில் அதன் தோல்விகளை பின்வரும் எந்த அரசாங்க வனத்துறை அங்கீகரித்துள்ளது? |
| Q35\_OA | Odisha | ஒடிசா |
| Q35\_OB | West Bengal | மேற்கு வங்காளம் |
| Q35\_OC | Punjab | பஞ்சாப் |
| Q35\_OD | Assam | அஸ்ஸாம் |