10th Science Lesson 22 Questions in Tamil

22] சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை

1. கூற்று (i): சுற்றுச்சூழலில் உள்ள பல்வேறு காரணிகளான அமைப்பு, செயல்பாடு, தரம், உயிரிய மற்றும் உயிரற்ற கூறுகளை பராமரித்தல் சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை என்றழைக்கப்படுகிறது.
கூற்று (ii): இயற்கையில் கிடைக்ககூடிய அனைத்தும் மனிதனுக்கு பயன் அளிக்கக்கூடிய வகையிலே அமைந்திருந்தாலும் அதன் பயன்பாடு பொருத்தமான தொழில் நுட்பம் மூலம் மட்டுமே சாத்தியமாகிறது.

A) கூற்று i தவறு, கூற்று ii சரி

B) கூற்று i சரி, கூற்று ii தவறு

C) கூற்று i, ii இரண்டும் சரி

D) கூற்று i, ii இரண்டும் தவறு

2. கீழ்க்கண்டவற்றுள் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் வளங்களுள் அல்லாதது.

A) நிலத்தடி நீர்

B) காற்று

C) நிலக்கரி

D) சூரிய ஆற்றல்

விளக்கம்: சில வகையான வளங்களை நாம் தொடர்ச்சியாக பயன்படுத்திக் கொண்டிருக்கும்போதே அவை மீண்டும் தம்மை புதுப்பித்துக் கொள்ளக்கூடியதாக இருக்கின்றன. (வனங்கள், பயிர்கள், வன உயிரிகள், நிலத்தடி நீர், காற்று மற்றும் சூரிய ஆற்றல்). இவை இயற்கையான மறு சுழற்சி முறையிலோ அல்லது உரிய மேலாண்மை வழியாகவோ தம்மை மீண்டும் புதுப்பித்துக் கொள்கின்றன.

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் புதுப்பிக்கத்தக்க இயலாத ஆற்றல் வளங்களுள் பொருந்தாதது எது.

A) நிலக்கரி

B) பெட்ரோலியம்

C) தாது வளங்கள்

D) காற்று ஆற்றல்

விளக்கம்: தம்மை இயற்கையான மறு சுழற்சி முறையில் புதுப்பித்துக் கொள்ள இயலாத வளங்கள், தேவைக்கதிகமான மற்றும் தொடர்ச்சியான பயன்பாட்டினால் தீர்ந்து போகக் கூடியதாக உள்ளன. (தாது வளங்கள், கரி, பெட்ரோலியம்). இவற்றை எளிதில் புதுப்பிக்க இயலாது.

4. நாம் வாழும் பூமியில் மனிதர்களின் தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருவதற்கான காரணம்____________

A) பாலின விகிதம்

B) மக்கள் இடம்பெயர்தல்

C) எழுத்தறிவு விகிதம்

D) மக்கள் தொகைப் பெருக்கம்

விளக்கம்: மனிதர்களின் தேவை, மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தின் காரணமாக அதிகரித்துள்ளது. மனிதன் தன்னுடைய தேவைகளுக்காகவும் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் காரணமாகவும் மிக அதிகமாக இயற்கை வளங்களைப் பயன்படுத்துவதால் அவை மிகவும் வேகமாக குறையத் தொடங்கியுள்ளன.

5. ஒரு நாட்டின் சமூக மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கு முக்கிய பங்களிப்பது______________

A) மரங்களை வளர்த்தல்

B) இயற்கை வளங்களை பாதுகாத்தல்

C) காடுகளை உருவாக்குதல்

D) இயற்கை வளங்களை குறைத்தல்

விளக்கம்: இயற்கை வளங்களை பாதுகாப்பது என்பது, ஒரு நாட்டின் சமூக மற்றும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கு முக்கியமான பங்கை அளிக்கக்கூடியதாக உள்ளது.

6. கூற்று (i): இயற்கை வளங்கள் அவற்றின் உயிரிய பொருளாதார மற்றும் பொழுதுபோக்கு மதிப்புகளுக்காகப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.

கூற்று (ii): இயற்கை வளங்களின் அதிகமான மற்றும் திட்டமிடப்படாத பயன்பாடு சுற்றுச்சூழலில் ஒரு சமமான நிலையை உருவாக்குகிறது.

A) கூற்று i தவறு, கூற்று ii சரி

B) கூற்று i சரி, கூற்று ii தவறு

C) கூற்று i, ii இரண்டும் சரி

D) கூற்று i, ii இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: இயற்கை வளங்கள் அவற்றின் உயிரிய பொருளாதார மற்றும் பொழுதுபோக்கு மதிப்புகளுக்காகப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. இயற்கை வளங்களின் அதிகமான மற்றும் திட்டமிடப்படாத பயன்பாடு சுற்றுச்சூழலில் ஒரு சமமற்ற நிலையை உருவாக்குகிறது.

7. கார்பன் தொட்டி என்றழைக்கப்படுவது________

A) பிட்டுமன்

B) வளிமண்டலங்கள்

C) மரக்கரி

D) காடுகள்

விளக்கம்: காடுகள் சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவம் உடைய பெரும் காரணிகளாகும். காடுகள் கார்பனை நிலை நிறுத்தவதால், அவை கார்பன் தொட்டி என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. தட்பவெப்ப நிலையை ஒழுங்குபடுத்தி, மழைப்பொழிவை அதிகமாக்கி புவி வெப்பமாதலைக் குறைத்து, வெள்ளம், நிலச்சரிவு போன்ற இயற்கைச் சீற்றங்களை தடுத்து வன உயிரிகளை பாதுகாத்து நீர் பிடிப்பு பகுதிகளாக மாறி செயல்படுகின்றன.

8. பல தரப்பட்ட புதுப்பிக்கத்தக்க இயற்கை வளங்களின் ஆதாரமாக விளங்குவது_________

A) நிலப்பகுதி

B) சுரங்கங்கள்

C) நீர்ப்பகுதி

D) காடுகள்

விளக்கம்: காடுகள் நமது நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாட்டின் முக்கிய பங்களிப்பவை. காடுகள் மனித வாழ்வுக்கு இன்றியமையாதவை, மேலும் பல தரப்பட்ட புதுப்பிக்கத்தக்க இயற்கை வளங்களின் ஆதாரமாகவும் விளங்குபவை.

9. கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களைக் கவனி:

1) பெரும்பான்மையான காட்டுப் பகுதிகள் அழிக்கப்படுவது காடுகள் அழிக்கப்படுதல் எனப்படுகறிது.

2) வேளாண்மை, நகரமயமாதல், அணைகள், சாலைகள், கட்டிடங்கள், தொழிற்சாலைகள் மற்றும் காடுகளை குடைந்து சாலைகள் அமைத்தல் ஆகிய காரணங்களால் காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன.

3) இவை அனைத்தும் எதிர்கால பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்கான ஒரு முன் முயற்சியாகும்.

A) 1, 2 மட்டும் சரி

B) 3 மட்டும் தவறு

C) A, B இரண்டும் சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: பெரும்பான்மையான காட்டுப் பகுதிகள் அழிக்கப்படுவது காடுகள் அழிக்கப்படுதல் எனப்படுகறிது. வேளாண்மை, நகரமயமாதல், அணைகள், சாலைகள், கட்டிடங்கள், தொழிற்சாலைகள் மற்றும் காடுகளை குடைந்து சாலைகள் அமைத்தல் ஆகிய காரணங்களால் காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன. இது எதிர்கால பொருளாதார, வாழ்க்கைத் தரம் மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு மிகப் பெரும் அச்சுருத்தலாக உள்ளது.

10. இந்தியாவில் ஒவ்வொரு ஆண்டும் அழிந்துவரும் வனப்பரப்புகளின் அளவு_____________

A) 1.5 பில்லியன் ஹெக்டார்

B) 1.5 மில்லியன் ஏக்கர்

C) 1 மில்லியன் ஹெக்டார்

D) 1.5 மில்லியன் ஹெக்டார்

11. காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் ஏற்படும் விளைவுகளுள் அல்லாதது.

A) நீர் வளம் பெருகுதல்

B) மண்ணரிப்பு

C) வன உயிரிகள் அழிப்பு

D) அருகிவரும் சிற்றினங்கள் முற்றிலுமாக அழிதல்

விளக்கம்: காடுகள் அழிக்கப்படுவதால் பெரு வெள்ளம் வறட்சி, மண்ணரிப்பு, வன உயிரிகள் அழிப்பு, அருகிவரும் சிற்றினங்கள் முற்றிலுமாக அழிதல் உயிர்புவி சுழற்சியில் சமமற்ற நிலை, பருவ நிலைகளில் மாற்றம், பாலைவனமாதல் போன்ற சூழல் பிரச்சனைகள் உண்டாகின்றன.

12. அகிம்சா வழியில் மரங்களையும் காடுகளையும் பாதுகாப்பதற்காக துவக்கப்பட்ட இயக்கம்.

A) அபிக்கோ இயக்கம்

B) சுத்தி இயக்கம்

C) சிப்கோ இயக்கம்

D) மேற்கண்ட எதுமில்லை

விளக்கம்: சிப்கோ இயக்கம் 1973 ஆம் ஆண்டில் அகிம்சா வழியில் மரங்களையும் காடுகளையும் பாதுகாப்பதற்காக துவக்கப்பட்ட இயக்கம். 'சிப்கோ' என்னும் வார்த்தைக்கு பொருள் தழுவுதல் என்பதாகும். மரங்களை வெட்ட விடாமல் கிராம மக்கள் அவற்றை வட்டமாக சூழ்ந்துகொண்டு கட்டித் தழுவியபடி நின்றதால் இப்பெயர் அமைந்தது.

13. சிப்கோ இயக்கம் தொடங்கப்பட்ட ஆண்டு____________

A) 1963

B) 1973

C) 1983

D) 1993

விளக்கம்: சிப்கோ இயக்கம் 1973 ஆம் ஆண்டில் அகிம்சா வழியில் மரங்களையும் காடுகளையும் பாதுகாப்பதற்காக துவக்கப்பட்ட இயக்கம். 'சிப்கோ' என்னும் வார்த்தைக்கு பொருள் தழுவுதல் என்பதாகும். மரங்களை வெட்ட விடாமல் கிராம மக்கள் அவற்றை வட்டமாக சூழ்ந்துகொண்டு கட்டித் தழுவியபடி நின்றதால் இப்பெயர் அமைந்தது.

14. சிப்கோ இயக்கம் தொடங்கப்பட்ட சாமோலி என்னும் கிராமப்பகுதி அமைந்துள்ள மாநிலம்.

A) தமிழ்நாடு

B) ஆந்திரபிரதேசம்

C) மத்தியபிரதேசம்

D) உத்திரபிரதேசம்

விளக்கம்: சிப்கோ இயக்கம் உத்திரப்பிரதேச (தற்போதைய உத்தரகாண்ட்) மாநிலத்தில் உள்ள சாமோலி என்னும் ஊரில் தோன்றியது. இமயமலைப் பகுதிகளில் உள்ள காடுகளை 15 ஆண்டுகள் அழிக்கக் கூடாது என்ற தடை உத்தரவை பெற்று 1980 ஆம் ஆண்டு இவ்வியக்கம் மிகப்பெறும் வெற்றியை அடைந்தது.

15. உத்திரபிரதேச மாநில சாமோலி என்னும் ஊரில் தொடங்கிய சிப்கோ இயக்கம் மிகப்பெரிய வெற்றியை அடைந்த ஆண்டு______________

A) 1970

B) 1980

C) 1990

D) 1993

விளக்கம்: சிப்கோ இயக்கம் உத்திரப்பிரதேச (தற்போதைய உத்தரகாண்ட்) மாநிலத்தில் உள்ள சாமோலி என்னும் ஊரில் தோன்றியது. இமயமலைப் பகுதிகளில் உள்ள காடுகளை 15 ஆண்டுகள் அழிக்கக் கூடாது என்ற தடை உத்தரவை பெற்று 1980 ஆம் ஆண்டு இவ்வியக்கம் மிகப்பெறும் வெற்றியை அடைந்தது.

16. பொருத்துக:

A) சிப்கோ – 1. மரக்கன்றுகள் நடுதல்

B) காப்புக் காடுகள் – 2. (752.3) லட்சம் ஹெக்டேர் பரப்பளவு

C) பாதுகாப்புக் காடுகள் – 3. (215.1) லட்சம் ஹெக்டேர் பரப்பளவு

D) வன மகோத்சவம் – 4. தழுவுதல்

A) 1 2 3 4

B) 4 2 3 1

C) 4 3 2 1

D) 4 1 2 3

விளக்கம்:

A) சிப்கோ – 1. தழுவுதல்

B) காப்புக் காடுகள் – 2. (752.3) லட்சம் ஹெக்டேர் பரப்பளவு

C) பாதுகாப்புக் காடுகள் – 3. (215.1) லட்சம் ஹெக்டேர் பரப்பளவு

D) வன மகோத்சவம் – 4. மரக்கன்றுகள் நடுதல்

17. பொருத்துக:

A) தேசிய காடுகள் சட்டம் – 1. (1980)

B) தேசிய காடுகள் திருத்தச் சட்டம் – 2. (1972)

C) காடுகள் பாதுகாப்புச் சட்டம் – 3. (1988)

D) வன உயிரி பாதுகாப்புச் சட்டம் – 4. (1952)

A) 1 2 3 4

B) 4 2 3 1

C) 4 3 1 2

D) 4 1 2 3

விளக்கம்:

A) தேசிய காடுகள் சட்டம் – 1. (1952)

B) தேசிய காடுகள் திருத்தச் சட்டம் – 2. (1988)

C) காடுகள் பாதுகாப்புச் சட்டம் – 3. (1980)

D) வன உயிரி பாதுகாப்புச் சட்டம் – 4. (1972)

18. வன உயிரினங்களின் பாதுகாப்புப் பற்றியக் கூற்றுக்களில் தவறானதைக் கண்டறி:

A) இயற்கையான வாழிடத்தில் (காடுகள், புல்வெளிகள், பாலைவனங்கள்) வாழும் மனிதர்களால் வளர்க்கப்படும் உயிரினங்கள் வன உயிரிகள் எனப்படும்.

B) உயிரிகள் பல்வகைத் தன்மையை நிலை நிறுத்த, வன உயிரிகள் அவசியமாகின்றன.

C) வன உயிரிகள், வனச் சுற்றுலாவை மையமாகக்கொண்டு வருவாயைப் பெருக்குவதால் பொருளாதார வளர்ச்சியை மேம்படுத்திட உதவுகின்றன.

D) காடுகள் பாதுகாப்பும், வன உயிரின பாதுகாப்பும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை.

விளக்கம்: இயற்கையான வாழிடத்தில் (காடுகள், புல்வெளிகள், பாலைவனங்கள்) வாழும் மனிதர்களால் வளர்க்கப்படாத உயிரினங்கள் வன உயிரிகள் எனப்படும். உயிரிகள் பல்வகைத் தன்மையை நிலை நிறுத்த, வன உயிரிகள் அவசியமாகின்றன. வன உயிரிகள், வனச் சுற்றுலாவை மையமாகக்கொண்டு வருவாயைப் பெருக்குவதால் பொருளாதார வளர்ச்சியை மேம்படுத்திட உதவுகின்றன. காடுகள் பாதுகாப்பும், வன உயிரின பாதுகாப்பும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை.

19. வன உயிர்களை பாதுகாப்பதன் நோக்கங்களுல் பொருந்தாததைக் கண்டறி:

A) சிற்றினங்களை அழிவிலிருந்து பாதுகாத்தல்.

B) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை அழிவிலிருந்து பாதுகாத்தல்.

C) அருகி வரும் சிற்றினங்கள் மற்றும் அழிவின் விளிம்பில் உள்ள சிற்றினங்கள் அழியாமல் பாதகாத்தல்.

D) சட்டவிரோத வேட்டையாடுதல் மற்றும் விலங்குகளை பிடித்தல் ஆகியவற்றிற்கு ஆதரவு அளித்தல்.

விளக்கம்: சட்டவிரோத வேட்டையாடுதல் மற்றும் விலங்குகளை பிடித்தல் ஆகியவற்றைத் தடை செய்தல்.

20. வன உயிரி பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் முக்கிய அம்சங்களுல் பொருந்தாதது எது.

A) குறிப்பிட்ட வன உயிரிகளை வேட்டையாடுவதும், கொல்வதும் தடை செய்யப்பட்டுள்ளது.

B) வன உயிரிகளை பாதுகாக்க சரணாயலங்கள், தேசிய பூங்காக்கள், மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளை புதிதாக உருவாக்க வழி வகை செய்யப்பட்டுள்ளது.

C) மாநில வன விலங்கு வாரியம் ஏற்படுத்தப்பட்டு, அதன் மூலம் தேசிய பூங்காக்களுக்கான அங்கீகாரம் வழங்கப்படுகிறது.

D) அழியும் நிலையிலுள்ள உயிரிகளை பாதுகாக்க சிறப்பு திட்டங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

விளக்கம்: மத்திய வன விலங்கு வாரியம் ஏற்படுத்தப்பட்டு, அதன் மூலம் தேசிய பூங்காக்களுக்கான அங்கீகாரம் வழங்கப்படுகிறது.

21. இந்தியாவில் துவங்கப்பட்ட முதல் தேசியப் பூங்கா____________

A) ஜிம் கார்பெட் தேசியப் பூங்கா

B) பந்திப்பூர் தேசியப் பூங்கா

C) துத்வா தேசியப் பூங்;கா

D) கிர் தேசியப் பூங்கா

விளக்கம்: ஜிம் கார்பெட் தேசியப் பூங்கா, 1936ம் ஆண்டு உத்தராகாண்ட் மாநிலத்தில் துவங்கப்பட்ட இந்தியாவின் முதல் தேசியப் பூங்காவாகும்.

22. இந்தியாவில் தற்போது உள்ள உயிர்க்கோளக் காப்பகங்களின் எண்ணிக்கை____________

A) 10

B) 15

C) 20

D) 25

23. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தமிழ்நாட்டில் உள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளக்காப்பகத்தைக் கண்டறி.

A) சுந்தரவனம் உயிர்க்கோள காப்பகம்

B) நந்தாதேவி உயிர்க்கோள காப்பகம்

C) நீலகிரி உயிர்க்கோள காப்பகம்

D) பச்மரி உயிர்க்கோள காப்பகம்

விளக்கம்: தமிழ்நாட்டிலுள்ள நீலகிரி பகுதி, ஒரு பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளக் காப்பக பகுதியாகும்.

24. இந்தியாவின் முதல் பெண் வன உயிரி புகைப்படக் கலைஞர்____________

A) ராதிகா ராமசாமி

B) ராதிகா குமாரசாமி

C) ராதிகா துரைசாமி

D) ராதிகா ரகுராம்

விளக்கம்: தமிழ்நாட்டில் தேனி மாவட்டம், வெங்கடாச்சலபுரம் என்னும் கிராமத்தைச் சேர்ந்த ராதிகா ராமசாமி என்பவர் 'இந்தியாவின் முதல் பெண் வன உயிரி புகைப்படக் கலைஞர்' என்று சர்வதேச அளவில் புகழ் பெற்றுள்ளார்.

25. இந்தியாவின் முதல் பெண் வன உயிரி புகைப்படக் கலைஞரான ராதிகா ராமசாமி கீழ்க்கண்ட எந்த மாவட்டத்தைச் சேர்ந்தவர்.

A) விழுப்புரம்

B) பெரம்பலூர்

C) தூத்துக்குடி

D) தேனி

விளக்கம்: தமிழ்நாட்டில் தேனி மாவட்டம், வெங்கடாச்சலபுரம் என்னும் கிராமத்தைச் சேர்ந்த ராதிகா ராமசாமி என்பவர் 'இந்தியாவின் முதல் பெண் வன உயிரி புகைப்படக் கலைஞர்' என்று சர்வதேச அளவில் புகழ் பெற்றுள்ளார்.

26. இந்தியாவின் முதல் பெண் வன உயிரி புகைப்படக் கலைஞரான ராதிகா ராமசாமியின் புகைப்படத் தொகுப்பு கீழ்க்கண்ட எந்த தலைப்பில் வெளியானது.

A) வன விலங்குகளின் சிறந்த தருணங்கள்

B) தாவரங்களின் சிறந்த தருணங்கள்

C) ஊர்வனங்களின் சிறந்த தருணங்கள்

D) வன உயிரினங்களின் சிறந்த தருணங்கள்

விளக்கம்: இந்தியாவின் முதல் பெண் வன உயிரி புகைப்படக் கலைஞரான ராதிகா ராமசாமியின் புகைப்படத் தொகுப்பு 'வன உயிரினங்களின் சிறந்த தருணங்கள்' என்னும் தலைப்பில் நவம்பர் 2014 ம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது.

27. பொருத்துக:

A) ஜிம் கார்பெட் தேசியப் பூங்கா – 1. நவம்பர் 2014

B) வெங்கடாச்சலபுரம் – 2. (1936)

C) வன உயிரினங்களின் சிறந்த தருணங்கள் – 3. கார்பெட் தேசிய பூங்கா

D) உத்தரகான்ட் – 4. தேனி

A) 1 2 3 4

B) 4 2 3 1

C) 2 4 1 3

D) 4 1 2 3

விளக்கம்:

A) ஜிம் கார்பெட் தேசியப் பூங்கா – 1. (1936)

B) வெங்கடாச்சலபுரம் – 2. தேனி

C) வன உயிரினங்களின் சிறந்த தருணங்கள் – 3. நவம்பர் 2014

D) உத்தரகான்ட் – 4. கார்பெட் தேசிய பூங்கா

28. பொருத்துக:

A) இந்திய வன உயிரி வாரியம் – 1. World Wildlife Fund

B) சர்வதேச வன உயிரி நிதியம் – 2. Wild Life Conservation

C) உலகப் பாதுகாப்பு ஒன்றியம் – 3. Indian Board of Wildlife

D) பாம்பே இயற்கை வரலாற்று நிறுவனம் – 4. Bombay Natural History Society

A) 3 1 2 4

B) 4 2 3 1

C) 2 4 1 3

D) 4 1 2 3

விளக்கம்:

A) இந்திய வன உயிரி வாரியம் – 1. Indian Board of Wildlife

B) சர்வதேச வன உயிரி நிதியம் – 2. World Wildlife Fund

C) உலகப் பாதுகாப்பு ஒன்றியம் – 3. Wild Life Conservation

D) பாம்பே இயற்கை வரலாற்று நிறுவனம் – 4. Bombay Natural History Society

29. பன்னாட்டு இயற்கை மற்றும் இயற்கை வளங்களுக்கான பாதுகாப்பு ஒன்றிய அமைப்பு____________

A) Bombay Natural History Society (BNHS)

B) World Wildlife Fund (WWF)

C) International Union for Conservation of Nature (IUCN)

D) Wild Life Conservation (WCN)

30. இந்திய வன உயிரி பாதுகாப்பு நிறுவனம் அமைந்துள்ள இடம்___________

A) ஹைதராபாத்

B) கொல்கத்தா

C) சென்னை

D) டெஹ்ராடூன்

31. பொருத்துக:

A) புலிகள் பாதுகாப்பு திட்டம் – 1. (1999)

B) யானைகள் பாதுகாப்புத் திட்டம் – 2. (1973)

C) முதலைகள் பாதுகாப்பு திட்டம் – 3. (1992)

D) கடல் ஆமைகள் பாதுகாப்புத் திட்டம் – 4. (1976)

A)	1	2	3	4
B)	**2**	**3**	**4**	**1**
C)	2	4	1	3
D)	4	1	2	3

விளக்கம்:

A) புலிகள் பாதுகாப்பு திட்டம் – 1. (1973)

B) யானைகள் பாதுகாப்புத் திட்டம் – 2. (1992)

C) முதலைகள் பாதுகாப்பு திட்டம் – 3. (1976)

D) கடல் ஆமைகள் பாதுகாப்புத் திட்டம் – 4. (1999)

32. 'இந்திய காண்டாமிருகங்கள் பாதுகாப்பு 2020' என்னும் திட்டம் கீழ்க்கண்ட எந்த மாநிலத்தில் துவங்கப்பட்டது.

A) உத்திரபிரதேசம்

B) அசாம்

C) குஜராத்

D) கர்நாடகா

விளக்கம்: அசாம் மாநிலத்திலுள்ள காண்டாமிருகங்கள் பாதுகாக்க 'இந்திய காண்டாமிருகங்கள் பாதுகாப்பு 2020' என்னும் திட்டம் துவங்கப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் குறைந்த பட்சம் 3000 ஒற்றைக் கொம்புடைய காண்டாமிருகங்களையாவது 2020 ம் ஆண்டுக்குள் பாதுகாத்திட குறிக்கோள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

33. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளைக் கவனி:

1) மண்ணின் மேலடுக்கு, மட்கிய இலை தழைகள், மற்றும் தாது உப்புக்கள் முதலிய, தாவரங்கள் வளர்ச்சியடைத் தேவையான அவசிய பொருட்களைத் கொண்டுள்ளது.

2) மேலடுக்கு மண், காற்று மற்றும் நீரோட்டத்தினால் அடித்துச் செல்லப்படுவது 'மண்ணரிப்பு' எனப்படுகிறது.

3) மண்ணரிப்பின் காரணமாக மண்ணின் மட்கு, ஊட்டப் பொருட்கள், வளம் ஆகியவை வெகுவாகக் குறைந்து மண் வளத்தை அதிகரிக்கிறது.

A) 1, 2 மட்டும் சரி

B) 3 மட்டும் தவறு

C) அனைத்தும் சரி

D) A, B இரண்டும் சரி

விளக்கம்: மண்ணரிப்பின் காரணமாக மண்ணின் மட்கு, ஊட்டப் பொருட்கள், வளம் ஆகியவை வெகுவாகக் குறைந்து மண் வளத்தை குறைக்கிறது.

34. கீழ்க்கண்டவற்றுள் மண்ணரிப்பிற்கான காரணங்களுல் பொருந்தாதது எது.

A) அதி வேகமாக வீசும் காற்று

B) பெரு வெள்ளம்

C) நிலச்சரிவு

D) மரம் வளர்த்தல்

விளக்கம்: அதி வேகமாக வீசும் காற்று, பெரு வெள்ளம், நிலச்சரிவு, மனிதரின் நடவடிக்கைகள் (வேளாண்மை, காடழிப்பு, சுரங்கங்கள் ஏற்படுத்துதல்) மற்றும் கால்நடைகளின் அதிக மேய்ச்சல் ஆகியவை மண்ணரிப்பிற்கான முக்கிய காரணிகளாகும்.

35. மண்ணரிப்பை தடுப்பதற்கான வழிமுறைகளுல் தவறானதைக் கண்டறி:

A) தாவரப்பரப்பை நிலை நிறுத்திக் கொள்வதன் மூலம் மண்ணரிப்பைத் தடுக்கலாம்.

B) கால்நடைகளின் அதிகமான மேய்ச்சலைக் கட்டுபடுத்துவதன் மூலம் மண் அரிப்பை தடுக்கலாம்.

C) காடுகள் உருவாக்கம், மலைகளில் நிலத்தை சமப்படுத்துதல், நீரோட்டத்தின் திசையில் மண்ணை உழுதல் ஆகியவை மூலம் மண் அரிப்பை தடுக்கலாம்.

D) பயிர் சுழற்சி மற்றும் மண்வள மேலாண்மை மூலம் மண்ணில் கரிமப் பொருள்களின் அளவை மேம்படுத்தலாம்.

விளக்கம்: காடுகள் உருவாக்கம், மலைகளில் நிலத்தை சமப்படுத்துதல், நீரோட்டத்தின் எதிர்திசையில் மண் உழுதல் ஆகியவை மூலம் மண் அரிப்பை தடுக்கலாம்.

36. மண்ணரிப்பை தடுப்பதற்கான வழிமுறைகளுல் பொருந்தாததைக் கண்டறி:

1) நிலப்பரப்பில் ஓடும் நீரினை நீர்பிடிப்பு பகுதிகளில் சேமிப்பதன் மூலம் மண் அரிப்பைத் தடுக்கலாம்.

2) காற்றின் வேகத்தை அதிகரிக்க அதிக பரப்பில் மரங்களை நடுவதன் மூலம் (பாதுகாப்பு அடுக்கு) மண் அரிப்பை தடுக்கலாம்.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) இரண்டும் சரி

D) இரண்டும் தவறு

37. வளர்ச்சி மேம்பாட்டின் அடிப்படையில் ஆற்றல் வளங்களை கீழ்க்கண்ட எத்தனை வகைகளாக பிரிக்கப்படுகிறது.

A) இரண்டு

B) மூன்று

C) நான்கு

D) ஐந்து

விளக்கம்: வளர்ச்சி மேம்பாட்டின் முக்கிய உள்ளீடு ஆற்றலாகும். ஆற்றல் வளங்களின் விரிவாக்கம் என்பது உலகின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் உள்ள விவசாய மற்றும் தொழில்துறை விரிவாக்கத்துடன் நேரடித் தொடர்புடையது. ஆற்றல் வளங்களை புதுப்பிக்க இயலாத மற்றும் புதுப்பிக்கக் கூடிய ஆற்றல் வளங்கள் என இரு வகையாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.

38. குறைந்த காலத்தில் தம்மைத் தாமே புதுப்பித்துக் கொள்ள முடியாத ஆற்றல் மூலங்கல்____________

A) மரபுசார் ஆற்றல் வளங்கள்

B) புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றல் வளங்கள்

C) தீர்ந்து போகக் கூடிய வளங்கள்

D) **A, C இரண்டும்**

விளக்கம்: குறைந்த காலத்தில் தம்மைத் தாமே புதுப்பித்துக் கொள்ள முடியாத ஆற்றல் மூலத்தில் இருந்து பெறப்படும் ஆற்றல் புதுப்பிக்க இயலாத ஆற்றல் எனப்படும். இவை மிகக் குறைந்த அளவே இயற்கையில் கிடைக்கிறது. புதுப்பிக்க இயலாத ஆற்றல் வளங்களாவன: நிலக்கரி, பெட்ரோலியம், இயற்கை வாயு மற்றும் அணுக்கரு ஆற்றல் ஆகியவையாகும்.

39. உலகின் ஆற்றல் தேவைகளில் மரபுசார் ஆற்றல் மற்றும் அணு ஆற்றல் மூலங்களின் சதவீதங்கள் முறையே_____________

A) 10%, 90%

B) 90%, 10%

C) 80%, 20%

D) 70%, 20%

40. அதிக அளவில் கிடைக்கூடியதும் தம்மை குறுகிய காலத்தில் புதுப்பித்துக் கொள்ளக் கூடியதுமான ஆற்றல் மூலங்கள்_________

A) புதுப்பிக்க இயலாத ஆற்றல் வளங்கள்

B) மரபுசாரா ஆற்றல் வளங்கள்

C) தீர்ந்து போகக் கூடிய வளங்கள்

D) A, C இரண்டும்

விளக்கம்: இத்தகைய ஆற்றல் மூலங்கள் எப்போதும் அதிக அளவில் கிடைக்கக் கூடியதும் இயற்கையாகத் தம்மை குறுகிய காலத்தில் புதுப்பித்துக் கொள்ளக் கூடியதும் மற்றும் மிகக்குறைந்த செலவில் ஆற்றலை தொடர்ச்சியாக பெரும்படியும் உள்ள மூலங்களாகும். பெரும் அளவிலான மரபுசாரா ஆற்றல் மூலங்கள் உயிரி எரிபொருள், உயிரிப் பொருண்மை ஆற்றல், புவிவெப்ப ஆற்றல், நீராற்றல்(நீர் மின் ஆற்றல் மற்றும் ஓத ஆற்றல்), சூரிய ஆற்றல் மற்றும் காற்றாற்றல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது.

41. புதைபடிவ எரிபொருள்கள் பற்றியக் கூற்றுகளில் தவறானதைக் கண்டறி:

A) புதைபடிவ எரிபொருட்கள் புவியின் மேல் அடுக்கினுள் காணப்படுகின்றன.

B) இவை பல மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வாழ்ந்து மடிந்த உயிரினங்கள் காற்றில்லா சூழலில் மட்குதல் போன்ற இயற்கை நிகழ்வுகள் காரணமாக உருவானவையாகும்.

C) மடிந்த உயிரினங்கள் மேல் மண் அடுக்குகள் மேலும் மேலும் படிவதால் உருவான வெப்பம் மற்றும் அழுத்தத்தின் காரணமாக உயிரினங்கள் மெல்ல மெல்ல ஹைட்ரஜன்களாக மாற்றமடைந்தன.

D) உதாரணம்: பெட்ரோலியம், நிலக்கரி மற்றும் இயற்கை வாயு.

விளக்கம்: மடிந்த உயிரினங்கள் மேல் மண் அடுக்குகள் மேலும் மேலும் படிவதால் உருவான வெப்பம் மற்றும் அழுத்தத்தின் காரணமாக உயிரினங்கள் மெல்ல மெல்ல ஹைட்ரோகார்பன்களாக மாற்றமடைந்தன.

42. கச்சா எண்ணெய் பயன்படுத்தும் முதலாவது பெரிய நாடு___________

A) இந்தியா

B) சீனா

C) அமெரிக்கா

D) ஜப்பான்

விளக்கம்: அமெரிக்கா மற்றும் சீனாவிற்க அடுத்தபடியாக உலக அளவில் கச்சா எண்ணெய் பயன்படுத்தும் மூன்றாவது பெரிய நாடு இந்தியாவாகும்.

43. கச்சா எண்ணெய் பயன்படுத்தும் இரண்டாவது பெரிய நாடு_____________

A) இந்தியா

B) சீனா

C) அமெரிக்கா

D) ஜப்பான்

விளக்கம்: அமெரிக்கா மற்றும் சீனாவிற்க அடுத்தபடியாக உலக அளவில் கச்சா எண்ணெய் பயன்படுத்தும் மூன்றாவது பெரிய நாடு இந்தியாவாகும்.

44. கச்சா எண்ணெய் பயன்படுத்தும் மூன்றாவது பெரிய நாடு__________

A) இந்தியா

B) சீனா

C) அமெரிக்கா

D) ஜப்பான்

விளக்கம்: அமெரிக்கா மற்றும் சீனாவிற்க அடுத்தபடியாக உலக அளவில் கச்சா எண்ணெய் பயன்படுத்தும் மூன்றாவது பெரிய நாடு இந்தியாவாகும்.

45. அனல் மின் நிலையங்களில் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படும் ஆற்றல் மூலம்__________

A) கச்சா எண்ணெய்

B) பெட்ரோலியம்

C) நிலக்கரி

D) டீசல்

விளக்கம்: நிலக்கரி அனல்மின் நிலையங்களில் மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுகிறது. பெட்ரோலியம், கச்சா எண்ணெய் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது எண்ணெய் சுத்திரிப்பு நிலையங்களில் பெட்ரோல் மற்றம் டீசல் ஆக சுத்திகரிக்கப்பட்டு வாகனப் போக்குவரத்து, சரக்கு ஊர்திகள், தொடர்வண்டிகள், கப்பல்கள் மற்றும் ஆகாய விமானங்களை இயக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

46. கச்சா எண்ணெயிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் வீட்டு உபயோக பொருள்____________

A) கெரோசின்

B) திரவ பெரோலிய வாயு()

C) பெட்ரோலியம்

D) A, C இரண்டும்

விளக்கம்: கச்சா எண்ணெயில் இருந்து பிரித்து எடுக்கப்படும் கெரோசின் மற்றும் திரவ மயமாக்கப்பட்ட பெட்ரோலிய வாயு(LPG) ஆகியவை வீட்டு உபயோக எரிபொருளாக. உணவு சமைக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிலக்கரி மற்றும் பெட்ரோலிய எண்ணெய் இருப்புகள், நாம் தொடர்ந்து அதிகமாகப் பயன்படுத்தினால் மிக விரைவாகத் தீர்ந்து போகக்கூடிய நிலையில் உள்ளன.

47. பொருத்துக:

A) தீர்ந்து போகக் கூடியது	–	1. அழுத்தப்பட்ட இயற்கை வாயு
B) தீர்ந்து போகாதது	–	2. நிலக்கரி
C) கச்சா எண்ணெய்	–	3. காற்று ஆற்றல்
D) CNG	–	4. பெட்ரோலியம்

A)	1	2	3	4
B)	4	1	2	3

C) 2 4 1 3

D) 2 3 4 1

விளக்கம்:

A) தீர்ந்து போகக் கூடியது – 1. நிலக்கரி

B) தீர்ந்து போகாதது – 2. காற்று ஆற்றல்

C) கச்சா எண்ணெய் – 3. பெட்ரோலியம்

D) CNG – 4. அழுத்தப்பட்ட இயற்கை வாயு

48. நிலக்கரி மற்றும் பெட்ரோலியம் வளங்களை பாதுகாக்கும் வழிமுறைகளுல் பொருந்தாததைக் கண்டறி:

1) மின்சாரத்தை செலவழிப்பதன் மூலம் நிலக்கரி பயன்பாட்டினை குறைக்கலாம். மிகக் குறைந்த தூரங்களுக்கு இருசக்கர வாகனங்கள், கார்கள் ஆகியவற்றுக்குப் பதிலாக நடைவண்டிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

2) சமைப்பதற்கு அழுத்தக் கலன்களை பயன்டுத்துவதன் மூலம் கெரோசின் மற்றும் எல்பிஜி ஆகியவற்றின் நுகர்வை குறைக்கலாம். மேலும் சாத்தியமான இடங்களில் சூரிய வெப்பசூடேற்றி, சூரிய சமையல் கலன்களை பயன்படுத்தலாம்.

3) எரிபொருள் மேம்பாட்டுத் திறன் கொண்ட எந்திரங்களை மோட்டார் வாகனங்களில் பயன்படுத்துவதன் மூலமாக ஆற்றலை மேம்படுத்துவதுடன் காற்று மாசுபாடுதலையும் குறைக்கலாம்.

A) 1, 2 மட்டும் தவறு

B) 1, 3 மட்டும் தவறு

C) 1 மட்டும் தவறு

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: மின்சாரத்தை சேமிப்பதன் மூலம் நிலக்கரி பயன்பாட்டினை குறைக்கலாம். மிகக் குறைந்த தூரங்களுக்கு இருசக்கர வாகனங்கள், கார்கள் ஆகியவற்றுக்குப் பதிலாக மிதிவண்டிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

49. சூரிய ஆற்றல் பற்றியக் கருத்துக்களில் சரியானதைக் கண்டறி:

1) சூரியனில் இருந்து பெறப்படும் ஆற்றல் சூரிய ஆற்றல் எனப்படும். சூரியன் பெருமளவு வெப்பத்தையும் ஒளியையும் வெளியிடுகிறது.

2) சூரியனிலிருந்து ஒளி ஆற்றல் ஏறக்குறைய மூன்றில் இரண்டு பங்கு பூமியின் மேற்பரப்பை வந்து அடைகிறது.

3) இதில் மிகச் சிறிய அளவைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் நாம், நம் நாட்டில் பெருமளவு ஆற்றல் தேவைகளில் நிறைவு பெற முடியும்.

A) 1 மட்டும் சரி

B) 2 மட்டும் சரி

C) 1, 3 மட்டும் சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: சூரியனிலிருந்து ஒளி ஆற்றல் ஏறக்குறைய பாதியளவே (47%) பூமியின் மேற்பரப்பை வந்து அடைகிறது.

50. உலகின் ஏழு அதிசயங்களில் ஒன்றான தாஜ்மஹால் கீழ்க்கண்ட எந்த மாநிலத்தில் அமைந்துள்ளது.

A) மத்தியப்பிரதேசம்

B) உத்தரப்பிரதேசம்

C) ஆந்திரப்பிரதேசம்

D) ஹிமாச்சலபிரதேசம்

விளக்கம்: உலகின் ஏழு அதிசயங்களில் ஒன்றான தாஜ்மஹால் உத்தரப்பிரதேச மாநிலம் ஆக்ராவில் உள்ளது. இது வெண்மை நிற பளிங்குக் கற்களால் கட்டப்பட்டுள்ளது.

51. தாஜ்மஹாலின் வெள்ளை பளிங்குக் கற்கலானது மஞ்சள் நிறமாக மாறக் காரணமான வாயுக்கள்________________

A) சல்ஃபர்

B) ஹைட்ரஜன் ஆக்ஸைடு

C) நைட்ரஜன் ஆக்ஸைட

D) A, C இரண்டும்

விளக்கம்: இந்திய எண்ணெய் நிறுவனத்திற்கு சொந்தமான மதுரா எண்ணெய் சுத்தகரிப்பு ஆலை தாஜ்மஹாலுக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. இதிலிருந்து உற்பத்தியாகும் சல்ஃபர் மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடுகள் இப்பகுதியில் உள்ள தாஜ்மஹாலின் வெண்ணிற பளிங்கு கற்களில் மேல் படிந்து அக்கற்களை மஞ்சள் நிறமாக மாற்றியுள்ளது. தாஜ்மஹாலை சிதைவிலிருந்து பாதுகாக்க தற்போது இந்திய அரசானது வெளியேற்றும் புகைகளுக்கு குறிப்பிட்ட வரையறை அளவினை விதித்துள்ளது.

52. சூரிய ஒளியை மின் ஆற்றலாக மாற்றும் சூரிய மின்கலனானது எந்த உலோகத்தினால் உருவாக்கப்பட்டது.

A) டங்ஸ்டன்

B) சிலிக்கான்

C) வுல்ப்ஃரம்

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: சூரிய மின்கலன்கள் (ஃபோட்டோவோல்டாயிக் கருவிகள்) சிலிக்கானால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு சூரிய ஒளியை மின் ஆற்றலாக மாற்றும் திறன் கொண்டவை. சூரிய மின்கலன்கள் சுற்றுச்சூழலுக்கு மாசு ஏற்படுத்தாத வகையில் மின் உற்பத்தி செய்யக்கூடியவை. இதிலிருந்து மாசு உண்டாக்கக்கூடிய எரிபொருட்களோ, ஆபத்தான வாயுக்களோ, கழிவுப் பொருட்களோ வெளியேறுவதில்லை.

53. சூரிய மின் கலன் அடுக்குகள் பற்றிய கூற்றுக்களைக் கவனி:

1) சூரிய மின்கலன்களை தொடர் அடுக்காக அமைப்பதன் மூலம் சூரிய மின் கலன் அடுக்குகள் அமைக்கப்படுகிறது.

2) இதனால் இதில் உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தின் அளவு அதிகமாகிறது.

3) சூரிய மின்கல அடுக்குகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான செலவு குறைவு.

A) 1, 3 மட்டும் சரி

B) 1, 2 மட்டும் சரி

C) 3 மட்டும் தவறு

D) B, C இரண்டும்

விளக்கம்: சூரிய மின்கலன்களை தொடர் அடுக்காக அமைப்பதன் மூலம் சூரிய மின் கலன் அடுக்குகள் அமைக்கப்படுகிறது. இதனால் இதில் உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தின் அளவு அதிகமாகிறது. ஆனால் இவை மிகவும் செலவு மிக்கவை.

54. (100) சூரிய வெப்ப சூடேற்றிகள் மூலம் ஒரு ஆண்டுக்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் மின்சாரத்தின் அளவு_____________

A) 1500 யூனிட்

B) 1500 மெகா யூனிட்

C) 15000 யூனிட்

D) 15000 மெகாயூனிட்

விளக்கம்: 100 யூனிட் வெப்ப சூடேற்றிகள் மூலம் ஒரு ஆண்டுக்கு 1500 யூனிட் மின்சாரத்தை சேமிக்க முடியும்.

55. சூரிய ஆற்றலின் நன்மைகளுல் பொருந்தாததைக் கண்டறி:

A) பெருமளவிலும், விலையில்லாமலும் கிடைக்கக்கூடியது.

B) இது ஒரு புதுப்பிக்க இயலா ஆற்றல் மூலமாகும்.

C) இது வெப்பமூட்டியாகவும், மின்னாற்றலை உற்பத்தி செய்யவும் பயன்படுகிறது.

D) எவ்வித மாசும் உண்டாக்குவதில்லை.

விளக்கம்: இது ஒரு புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் மூலமாகும்.

56. சூரிய சமையற்கலன் பற்றிய கருத்துக்களுல் பொருத்தமானதைக் காண்க:

1) சூரிய சமையற்கலன் என்பது உட்புறம் கருமை நிற வர்ணம் பூசப்பட்ட காப்பிடப்பட்ட உலோகம் அல்லது மரத்தால் ஆன பெட்டியாகும்.

2) இதன் மேற்புறம் தடிமனான கண்ணாடி பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

3) சமதள கண்ணாடி சூரிய ஒளியை உட்கிரகிப்பதாக அமைந்துள்ளது.

4) சூரியனில் இருந்து பெறப்படும் கதிர்வீச்சு ஆற்றல் மூலம் உணவு சமைக்கப்படுகிறது.

A) 1, 2, 3 மட்டும் சரி

B) 1, 3, 4 மட்டும் சரி

C) 1, 2, 4 மட்டும் சரி

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: சமதள கண்ணாடி சூரிய ஒளியை எதிரொளிப்பதாக அமைந்துள்ளது.

57. சூரிய ஒளி வெப்ப ஆற்றல் நிலையங்களில் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுவது.

A) ஒளித்தகடு

B) ஒளிமூலம்

C) டர்பைன்கள்

D) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

விளக்கம்: சூரிய ஒளித் தகடுகள் மூலம் குவிக்கப்பட்ட சூரிய ஒளியின் மூலம் நீர் வெப்பப்படுத்திபட்டு நீராவியாக மாற்றி டர்பைன்களை இயக்குவதன் மூலம் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

58. உயிரி வாயுக்களில் அதிக அளவு இருப்பது_____________

A) ஹைட்ரஜன் சல்பைட்

B) கார்பன்–டை ஆக்ஸைடு

C) ஹைட்ரஜன்

D) மீத்தேன்

விளக்கம்: உயிரி வாயு என்பது மீத்தேன்(75%), ஹைட்ரஜன் சல்பைட், கார்பன்–டை ஆக்ஸைடு மற்றும் ஹைட்ரஜன் சேர்ந்த கலவையாகும். இவ்வாயு விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களின் கழிவுகள், காற்றில்லாச் சூழலில் மட்கும் போது(சிதைவடையும் போது) உருவாகிறது.

59. பொருத்துக:

A) சூரிய மின்கலன் – 1. மாட்டுச் சாணம்

B) மதுரா எண்ணெய் வயல் – 2. மீத்தேன்

C) கோபர் நிகஸ் – 3. உத்திரப்பிரதேசம்

D) கோபர் – 4. ஃபோட்டோவோல்டாயிக் கருவி

A) 4 3 2 1

B) 4 1 2 3

C) 2 4 1 3

D) 2 3 4 1

விளக்கம்:

A) சூரிய மின்கலன் – 1. ஃபோட்டோவோல்டாயிக் கருவி

B) மதுரா எண்ணெய் வயல் – 2. உத்திரப்பிரதேசம்

C) கோபர் நிகஸ் – 3. மீத்தேன்

D) கோபர் – 4. மாட்டுச் சாணம்

60. கோபர் நிகஸ் என்ற சொல் கீழ்க்கண்ட எம்மொழிச் சொல்லிலிருந்து பெறப்பட்டது.

A) இலத்தின்

B) கிரேக்கம்

C) ஹிந்தி

D) பிரெஞ்சு

விளக்கம்: உயிரி வாயு என்பது மீத்தேன்(75%), ஹைட்ரஜன் சல்பைட், கார்பன்–டை ஆக்ஸைடு மற்றும் ஹைட்ரஜன் சேர்ந்த கலவையாகும். இவ்வாயு விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களின் கழிவுகள், காற்றில்லாச் சூழலில் மட்கும் போது(சிதைவடையும் போது) உருவாகிறது. பொதுவாக இவை "கோபர் கேஸ்" (கோபர் (ஹிந்தி) ஸ்ரீ மாட்டுச் சாணம்) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

61. கீழ்க்கண்டவற்றுள் உயிரி வாயுவின் மேம்மைகளுல் பொருந்தாததைக் கண்டறி:

A) இவை எரியும் போது புகையை அதிக வெளியிடுவதில்லை. எனவே இவை குறைந்த மாசினை உண்டாக்குகின்றன.

B) உயிரியக் கழிவுகள் மற்றும், கழிவுப்பொருட்கள் போன்ற கரிமப் பொருள்களை சிதைவடையச் செய்வதற்கு மிகச் சிறந்த வழியாகும்.

C) படியும் கழிவுகளில் பாஸ்பரஸ் மற்றும் ஹைட்ரஜன் அளவு மிகுந்திருப்பதால், அதனை சிறந்த உரமாக பயன் படுத்தலாம்.

D) இது பயன்படுத்த, பாதுகாப்பானதும் வசதியானதுமாகும்.

62. ஷேல் வாயுக்களை வெளியே எடுக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தொழில் நுட்பம்____________

A) ஹைட்ராலிக் ப்ராக்சரிங்

B) ஹைட்ராலிக் முறிவு

C) ஹைட்ராலிக் பிரஷ்ஷர்

D) A, B இரண்டும்

விளக்கம்: இவ்வாயுக்கள் மற்றும் எண்ணெயினை வெளியே எடுக்க ஹைட்ராலிக் ப்ராக்சரிங்ஃஹைட்ராலிக் முறிவு (பாறை அடக்குகளின் மேல் எண்ணெய் மற்றும் வாயுக்கள் நிரம்பியுள்ள அடுக்கை அடையும் வரை ஆழமாகத் துளையிடப்படுதல்) என்னும் தொழில் நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

63. ஷேல் எனப்படுவது கீழ்க்கண்ட எதனைக் குறிப்பது___________

A) கடினப் பாறை

B) சேறு மற்றும் தாதுக்கள் அடங்கியப் பாறை

C) உருமாறியப் பாறை

D) தீப்பாறை

விளக்கம்: ஷேல் எனப்படுவது பூமியின் அடிப்புறத்தில் அமைந்துள்ள சேறு மற்றும் தாதுக்கள் (குவார்ட்ஸ் மற்றும் கால்சைட்) அடங்கிய மென்மையான பாறை அடுக்குகளைக் குறிப்பதாகும். இப்பாறை அடுக்குகளின் இடையிலுள்ள துளைகளில் எண்ணெய் மற்றும் வாயுக்கள் நிரம்பியிருக்கின்றன.

64. கூற்று (i): ஷேல் வாயுக்களுக்காக இடப்படும் துளைகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தினை அதிகரித்து குடிநீர் ஆதாரத்தை மேம்படுத்துகிறது. மேலும் மண் வளத்தையும் உயர்த்துகிறது.

கூற்று (ii): நிலத்தடியில் உள்ள வாயுக்கள் மற்றும் எண்ணெயினை வெளியேற்ற பல மில்லியன் கன அளவு நீரைப் பயன்படுத்த வேண்டியிருப்பதால், இவை நிலத்தடி நீர் மட்டத்தை வெகுவாகப் பாதிக்கிறது.

A) கூற்று I, தவறு, கூற்று ii சரி

B) கூற்று i சரி, கூற்று ii தவறு

C) கூற்று i, ii இரண்டும் சரி

D) கூற்று i, ii இரண்டும் தவறு

விளக்கம்: ஷேல் வாயுக்களுக்காக இடப்படும் துளைகள் நிலத்தடி நீர் மட்டத்தினை வெகுவாகப் பாதித்து குடிநீர் ஆதாரத்தை மாசுபடுத்துகிறது. மேலும் மண் வளத்தையும் பாதிக்கிறது.

65. ஷேல் வாயுக்கள் எடுப்பதற்காக இந்தியாவில் கண்டறியப்பட்ட பகுதிகளுல் பொருந்தாதது.

A) கேம்பே – குஜராத்

B) ரேணிகுன்டா – ஆந்திரப்பிரதேசம்

C) அரக்கான் – அஸ்ஸாம்

D) கோண்ட்வானா – மத்திய இந்தியா

66. ஷேல் வாயுக்கள் எடுப்பதற்காக இந்தியாவில் கண்டறியப்பட்ட பகுதிகளுல் பொருந்தாதது.

A) கிருஷ்ணா கோதாவரி – கிழக்கு கடற்கரைப் பகுதி

B) காவேரி (ம) இந்தோ – கங்கை வடிநிலப் பகுதி

C) அஸ்ஸாம் (அரக்கான்) – வட கிழக்குப் பகுதி

D) இலங்கை – வட கிழக்குப் பகுதி

67. வேகமாக வீசக்கூடிய காற்றின் இயக்க ஆற்றலானது காற்றாலைகள் மூலம் கீழ்க்கண்ட எந்த ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது.

A) ஒளி ஆற்றல்

B) மின் ஆற்றல்

C) எந்திர ஆற்றல்

D) வெப்ப ஆற்றல்

விளக்கம்: வேகமாக வீசக்கூடிய காற்றின் இயக்க ஆற்றலானது காற்றாலைகள் மூலம் எந்திர ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது. இந்த காற்றாற்றல் மின்சார உற்பத்தி, நீர் உந்திகள், அரவை ஆலைகள் மற்றும் கிணற்றிலிருந்து நீரை மேலேற்றப் பயன்படுகிறது.

68. ஒரு காற்றாலை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் மின்னாற்றலை எத்தனை வீடுகளுக்கு பயன்படுத்த இயலும்_____________

A) 300 வீடுகள்

B) 400 வீடுகள்

C) 500 வீடுகள்

D) 600 வீடுகள்

69. காற்றாற்றலின் நன்மைகளுல் பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடு.

1) காற்றாற்றல், விலையில்லாத, சுற்றுச்சூழலுக்குகந்த, புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றல் வளமாகும்.

2) இவை எவ்வித மாசும் ஏற்படுத்துவதில்லை.

3) பிற மின்னாற்றல் உற்பத்தி நிலையங்களை ஒப்பிடும்போது பராமரிப்பு செலவு மிகவும் அதிகம்.

A) 3 மட்டும் தவறு

B) 1, 2 இரண்டும் தவறு

C) 1 மட்டும் தவறு

D) அனைத்தும் சரி

விளக்கம்: காற்றாற்றல், விலையில்லாத, சுற்றுச்சூழலுக்குகந்த, புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றல் வளமாகும். இவை எவ்வித மாசும் ஏற்படுத்துவதில்லை. பிற மின்னாற்றல் உற்பத்தி நிலையங்களை ஒப்பிடும்போது பராமரிப்பு செலவு மிகவும் குறைவு.

70. பொருத்துக:

A) உலகின் மிக உயரமான காற்றாலை	–	1. தமிழ்நாடு
B) டேஹ்ரி அணை	–	2. ஹவாய்
C) சர்தார் சரோவர் அணை	–	3. உத்தரகாண்ட்
D) கல்லணை	–	4. குஜராத்

A)	4	3	2	1
B)	4	1	2	3
C)	2	4	1	3
D)	**2**	**3**	**4**	**1**

விளக்கம்:

A) உலகின் மிக உயரமான காற்றாலை	**–**	**1. ஹவாய்**
B) டேஹ்ரி அணை	**–**	**2. உத்தரகாண்ட்**
C) சர்தார் சரோவர் அணை	**–**	**3. குஜராத்**
D) கல்லணை	**–**	**4. தமிழ்நாடு**

71. புவியின் மேற்பரப்பானது ஏறக்குறைய எத்தனை சதவீதம் நீரால் சூழப்பட்டுள்ளது.

A) 51%

B) 61%

C) 71%

D) 81%

விளக்கம்: புவியின் மேற்பரப்பு ஏறக்குறைய 71% நீரால் சூழப்பட்டுள்ளது ஓடும் நீரினில் இருந்து பெறப்படும் ஆற்றல், மின்சாரம் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது இவ்வாறு பெறப்படும் ஆற்றல் புனல் மின்னாற்றல் எனப்படும்.

72. புனல் மின் உற்பத்தி செய்யப் உகந்த அமைவிடம்__________

A) கடற்கரைப் பகுதி

B) மலைப்பகுதி

C) நிலப்பகுதி

D) ஆற்றுப்பகுதி

விளக்கம்: புனல் மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் மேலிருந்து வேகமாக கீழே விழும் நீர் அல்லது வேகமாக ஓடும் நீரின் இயக்க ஆற்றல் மின்னாற்றலாகப் பெறப்படுகிறது. மலைப்பகுதிகள் இதற்கு மிகவும் ஏற்றவை. ஏனெனில் அதிக சரிவான பகுதிகளிலிருந்து நீர் பெருமளவில் தொடர்ந்து வழிந்தோடி வருகின்றது.

73. நீர் மின்சார நிலையங்கள் ஓடும் நீரிலுள்ள நிலை ஆற்றலை கீழ்க்கண்ட எந்த ஆற்றலாக மாற்றுகிறது.

A) வெப்ப ஆற்றல்

B) எந்திர ஆற்றல்

C) இயக்க ஆற்றல்

D) மின்னாற்றல்

விளக்கம்: நீர் மின்சார நிலையங்கள், ஓடும் நீரிலுள்ள நிலை ஆற்றலை மின்னாற்றலாக மாற்றக் கூடியவை இது நீர் மின்சாரம் எனப்படும்.

74. கடலோரங்களில் உண்டாகும் கடல்நீரின் வேகமான இடப்பெயர்ச்சியினால் ஏற்படும் ஆற்றல்____________

A) இயக்க ஆற்றல்

B) எந்திர ஆற்றல்

C) காற்று ஆற்றல்

D) ஓத ஆற்றல்

விளக்கம்: ஓத ஆற்றல் எனப்படுவது கடலோரங்களில் உண்டாகும் கடல்நீரின் வேகமான இடப்பெர்ச்சியினால் ஏற்படும் ஆற்றல் ஆகும். ஓதங்கள் என்பவை கடல் நீரின் மீது, புவியீர்ப்பு விசையில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காரணமாக, கடல் நீர் மட்டம் உயர்வதும், தாழ்வதுமாகும்.

75. கீழ்க்கண்டவற்றுள் டர்பைன்களை பயன்படுத்தி மின்னாற்றல் தயாரிக்கப்படும் ஆற்றல் மூலங்கள்.

A) சூரிய ஆற்றல்

B) நீர் ஆற்றல்

C) ஓத ஆற்றல்

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

76. ஓத ஆற்றலினால் உண்டாகும் நன்மைகளுல் பொருந்தாதது எது.

A) எவ்வித சுற்றுச்சூழல் மாசும் ஏற்படுத்துவதில்லை

B) இவற்றுள் எவ்வித எரிபொருளும் பயன்படுத்தாததால் கழிவுகள் மிக அதிகமாக ஏற்படுகின்றன.

C) ஓதங்கள் எப்போது உருவாகும் என்பதனை முன்னரே நம்மால் கணிக்க முடியும் இதனால் இந்த ஆற்றலை நாம் தொடர்ச்சியாக பெறமுடியும்.

D) நீரின் அடர்த்தி காற்றை விட அதிகமாக உள்ளதால் மிக மெதுவான நீரின் இயக்கத்தினால் கூட, டர்பைனை இயங்கச் செய்வதால், மின்சாரம் உற்பத்தி செய்ய முடிகிறது.

விளக்கம்: இவற்றுள் எவ்வித எரிபொருளும் பயன்படுத்தாததால் கழிவுகள் ஏதும் ஏற்படுவதில்லை.

77. சோழ வம்சத்தைச் சேர்ந்த கரிகால் சோழ மன்னரால் கட்டப்பட்ட கல்லணையானது கீழ்க்கண்ட எந்த நூற்றாண்டைச் சார்ந்தது.

A) முதல் நூற்றாண்டு

B) இரண்டாம் நூற்றாண்டு

C) மூன்றாம் நூற்றாண்டு

D) நான்காம் நூற்றாண்டு

விளக்கம்: கி.பி. 2ம் நூற்றாண்டில் சோழ வம்சத்தைச் சேர்ந்த கரிகால் சோழ மன்னரால் கட்டப்பட்ட கல்லணையானது மிகவும் பழமையானது.

78. உலகின் நான்காவது பழமையான அணை______________

A) பக்ராநங்கல் அணை

B) ஹிராகுட் அணை

C) கல்லணை

D) மேட்டூர் அணை

விளக்கம்: உலகின் நான்காவது பழமையான அணை கல்லணையாகும். இந்த அணை இன்றும் தமிழக மக்களுக்கு பயன்படும் வகையில் உள்ளது. இவ்வணை திருச்சிராப்பள்ளி நகருக்கு 20 கி.மீ. அருகில் காவிரி ஆற்றின் குறுக்கே கட்டப்பட்டுள்ளது.

79. மின்னனுக் கழிவுகளில் காணப்படும் நச்சு உலோகங்கள்______________

A) காரீயம்

B) காட்மியம்

C) குரோமியம்

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

விளக்கம்: மின்னணுக் கழிவுகள் என்பது பயன்படுத்த முடியாத, பழைய, மீண்டும் சரிப்படுத்தி உபயோகிக்க முடியாத, மின்சார மற்றும் மின்னணு சாதனங்களைக் குறிப்பதாகும். இக்கழிவுகளில் நச்சு உலோகங்களான காரீயம், காட்மியம், குரோமியம், பாதரசம், மட்டுமல்லாமல் பிற உலோகங்களான இரும்பு, தாமிரம், சிலிக்கான், அலுமினியம். தங்கம் போன்றவை பிரித்தெடுக்கக் கூடியவையாக உள்ளன.

80. எத்தனை சதவீத மின்னணுக் கழிவுகள் மறுசுழற்ச்சிக்கு பயன்படுகிறது.

A) 5%

B) 10%

C) 15%

D) 20%

81. பொருத்துக: (மின்னணுக் கழிவுப்பொருள் – பாதிப்பு)

A) ஈயம் – 1. சிறுநீரகம் (ம) கல்லீரல் பாதிப்பு

B) குரோமியம் – 2. மூளை (ம) சுவாச மண்டலம் பாதிப்பு

C) கேட்மியம் – 3. மைய (ம) பக்க நரம்பு மண்டலம் பாதிப்பு

D) பாதரசம் – 4. மூச்சுத்திணறல் ஆஸ்துமா

A)	4	3	2	1
B)	**3**	**4**	**1**	**2**
C)	2	4	1	3
D)	2	3	4	1

விளக்கம்:

A) ஈயம் – 1. மைய (ம) பக்க நரம்பு மண்டலம் பாதிப்பு

B) குரோமியம் – 2. மூச்சுத்திணறல் ஆஸ்துமா

C) கேட்மியம் – 3. சிறுநீரகம் (ம) கல்லீரல் பாதிப்பு

D) பாதரசம் – 4. மூளை (ம) சுவாச மண்டலம் பாதிப்பு

82. கீழ்க்கண்ட எந்த மின்னணுக் கழிவினால் இனப்பெருக்க மண்டலம் மற்றும் பணிகள் பாதிக்கப்படுகிறது.

A) ஈயம்

B) பாலிவினைல் குளோரைடு

C) குரோமியம்

D) பாதரசம்

விளக்கம்: பாலிவினைல் குளோரைடு உள்ளிட்ட நெகிழிகளை எரிப்பதால் உண்டாகும் டையாக்ஸின்கள் இனப்பெருக்க மண்டலத்தின் வளர்ச்சியையும், பணியையும் பாதிக்கிறது.

83. நெகிழிகளை எரிக்கும்போது அதிலிருந்து உண்டாகும் தீங்கு விளைவிக்கும் பொருள்__________

A) டையாக்சின்

B) கோவேக்சின்

C) பைரிடாக்சின்

D) சென்டோசின்

84. பொருத்துக:

A) கணினிப் பொருள்கள் – 1. (6 %)

B) தொலைத் தொடர்பு சாதனங்கள் – 2. (7 %)

C) உயிரி மருத்துவ சாதனங்கள் – 3. (12 %)

D) பிற சாதனங்கள் – 4. (66 %)

A)	**4**	**3**	**2**	**1**
B)	3	4	1	2
C)	2	4	1	3
D)	2	3	4	1

விளக்கம்:

A) கணினிப் பொருள்கள் – 1. (66 %)

B) தொலைத் தொடர்பு சாதனங்கள் – 2. (12 %)

C) உயிரி மருத்துவ சாதனங்கள் – 3. (7 %)

D) பிற சாதனங்கள் – 4. (6 %)

85. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு முறைகளுல் பொருந்தாதது எது.

A) வடிகட்டுதல்

B) காற்றேற்றம்

C) வீழ்படிவு செயல் முறை

D) வாலை வடித்தல்

86. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு முறைகளுல் பொருந்தாதது எது.

A) படிவு அகற்றுதல்

B) கிருமி நீக்குதல்

C) ஆவியாக்குதல்

D) நீர் மறுசுழற்சி

87. குளோரினேற்றம் மற்றும் புற ஊதாக் கதிர்கள் மூலம் நோயை உண்டாக்கக்கூடிய நுண்ணுயிரிகள் நீக்கம் செய்யப்படும் முறை_________

A) கிருமி நீக்குதல்

B) படிவு அகற்றுதல்

C) ஆவியாக்குதல்

D) நீர் மறுசுழற்சி

விளக்கம்: குளோரினேற்றம் மற்றும் புற ஊதாக் கதிர்கள் மூலம் கழிவுநீர் சுத்திகரிக்கப்பட்டு நோயை உண்டாக்கக்கூடிய நுண்ணுயிரிகள் நீக்கம் செய்யப்படுகின்றன.

88. திடக்கழிவுகளை அகற்றும் முறைகளுல் பொருந்தாதது.

A) தனித்துப் பிரித்தல்

B) நிலத்தில் நிரப்புதல்

C) எரித்து சாம்பலாக்கல்

D) படிவு அகற்றுதல்

89. பொருத்துக:

A) தனித்துப் பிரித்தல்	–	1. உயிரி சிதைவடைய கழிவுகள்
B) நிலத்தில் நிரப்புதல்	–	2. மருத்துவக் கழிவுகள்
C) எரித்து சாம்பலாக்கல்	–	3. மக்கும் (ம) மக்கா தன்மையுடையவை
D) உரமாக்குதல்	–	4. கரிம பொருட்கள் சிதைவடைதல்

A)	4	3	2	1
B)	**3**	**4**	**2**	**1**
C)	2	4	1	3
D)	2	3	4	1

விளக்கம்:

A) தனித்துப் பிரித்தல்	**–**	**1. மக்கும் (ம) மக்கா தன்மையுடையவை**
B) நிலத்தில் நிரப்புதல்	**–**	**2. கரிம பொருட்கள் சிதைவடைதல்**
C) எரித்து சாம்பலாக்கல்	**–**	**3. மருத்துவக் கழிவுகள்**
D) உரமாக்குதல்	**–**	**4. உயிரி சிதைவடைய கழிவுகள்**

90. கழிவுகளை சிறப்பான முறையில் கையாளுவதற்கு ஏற்ற முறை___________

A) குறைத்தல்

B) மறுபயன்பாடு

C) மறுசுழற்சி

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

91. பொருத்துக:

A) மண்ணரிப்பு	–	1. CO_2
B) உயிரி வாயு	–	2. புதுப்பிக்க இயலாத ஆற்றல்
C) இயற்கை வாயு	–	3. தாவரப் பரப்பு நீக்கம்
D) பசுமை இல்ல வாயு	–	4. புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல்

A)	4	3	2	1
B)	**3**	**4**	**2**	**1**
C)	2	4	1	3

D) 2 3 4 1

விளக்கம்:

A) மண்ணரிப்பு – 1. தாவரப் பரப்பு நீக்கம்

B) உயிரி வாயு – 2. புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல்

C) இயற்கை வாயு – 3. புதுப்பிக்க இயலாத ஆற்றல்

D) பசுமை இல்ல வாயு – 4. CO_2

92. கழிவுகளை மேலாண்மை செய்வதற்காக கீழுள்ளவற்றுள் எவற்றினை நீவிர் பயன்படுத்துவீர்.

A) கழிவுகள் உருவாகும் அளவைக் குறைத்தல்

B) கழிவுகளை மறு பயன்பாட்டு முறையில் பயன்படுத்துதல்

C) கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்தல்

D) மேலே உள்ளவை அனைத்தும்

93. புசுமை இல்ல விளைவு என குறிப்பிடப்படுவது.

A) பூமி குளிர்தல்

B) புற ஊதாக் கதிர்கள் வெளி செல்லாமல் இருத்தல்

C) தாவரங்கள் பயிர் செய்தல்

D) பூமி வெப்பமாதல்

94. புவி வெப்பமாதலின் காரணமாக ஏற்படக்கூடிய விளைவு.

A) கடல் மட்டம் உயர்தல்

B) பனிப்பாறைகள் உருகுதல்

C) தீவுக்கூட்டங்கள் மூழ்குதல்

D) மேலே கூறிய அனைத்தும்

95. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் காற்றாற்றல் குறித்த தவறான கூற்று எது?

A) காற்றாற்றல் ஒரு புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல்

B) காற்றாலையின் இறக்கைகள் மின்மோட்டார் மூலம் இயக்கப்படுகின்றன.

C) காற்றாற்றல் மாசு ஏற்படுத்தாமல் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது

D) காற்றாலைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் புதைபடிவ எரிபொருட்கள் பயன்பாட்டினைக் குறைக்கலாம்

96. உயிரி மருத்துவ சாதனங்கள் மூலம் வெளியேற்றப்படும் மின்னணுக் கழிவு.

A) 12 %

B) 5 %

C) 7 %

D) 12 %

97. குறைந்த மின்னாற்றலை பயன்படுத்தி ஒளிரும் மின்சாதனங்கள்_________

A) சிஎப்எல் பல்பு

B) எல்இடி பல்புகள்

C) விளம்பரப் பலகை மின்விளக்குகள்

D) மேற்கண்ட அனைத்தும்