தினசரிப் பாட வினா – அறிவியல் & தொழில்நுட்பம் (13-11-2026)

https://www.shanmugamiasacademy.in/daily-subject-quiz/2026-11-13-science-technology

வினாக்கள்

1. 2022 செப்டம்பர் 2 அன்று பணியில் சேர்க்கப்பட்ட, உள்நாட்டிலேயே வடிவமைத்துக் கட்டப்பட்ட இந்தியாவின் முதல் விமானம் தாங்கிக் கப்பலான ஐ.என்.எஸ். விக்ராந்தைக் கட்டிய நிறுவனம்

A. மசகான் டாக் கப்பல் கட்டும் நிறுவனம், மும்பை
B. கொச்சி கப்பல் கட்டும் தளம் (Cochin Shipyard), கொச்சி
C. கார்டன் ரீச் கப்பல் கட்டும் நிறுவனம், கொல்கத்தா
D. இந்துஸ்தான் கப்பல் கட்டும் தளம், விசாகப்பட்டினம்

2. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கவனிக்கவும்:
1. கார்ல் லாண்ட்ஸ்டெய்னர் 1901-இல் ABO இரத்த வகை முறையைக் கண்டறிந்தார்.
2. O நெகட்டிவ் இரத்த வகை உடையவர் இரத்தச் சிவப்பணுக்களின் பொதுக் கொடையாளர் (universal donor) எனக் கருதப்படுகிறார்.
3. AB இரத்த வகை உடையவரின் சிவப்பணுக்களில் A, B எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகள் (antigens) இரண்டுமே இல்லை.
மேற்கண்ட கூற்றுகளில் சரியானவை எவை?

A. 1 மட்டும்
B. 1, 2 மட்டும்
C. 2, 3 மட்டும்
D. 1, 2, 3 அனைத்தும்

3. வைட்டமின்களை (பட்டியல் I) அவற்றின் குறைபாட்டால் ஏற்படும் நோய்களுடன் (பட்டியல் II) பொருத்துக:
(a) வைட்டமின் A – 1. ஸ்கர்வி
(b) வைட்டமின் B1 (தயமின்) – 2. ரிக்கெட்ஸ்
(c) வைட்டமின் C – 3. மாலைக்கண் நோய்
(d) வைட்டமின் D – 4. பெரிபெரி
குறியீடுகள்: (a) (b) (c) (d)

A. 3 4 1 2
B. 4 3 2 1
C. 3 1 4 2
D. 2 4 1 3

4. கூற்று (A): பகலில் தெளிவான வானம் நீல நிறமாகத் தோன்றுகிறது.
காரணம் (R): காற்று மூலக்கூறுகள், சிவப்பு போன்ற நீண்ட அலைநீள ஒளியைவிட, நீலம் போன்ற குறைந்த அலைநீள ஒளியை மிக அதிகமாகச் சிதறடிக்கின்றன.

A. A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம்
B. A, R இரண்டும் சரி; ஆனால் R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம் அல்ல
C. A சரி; R தவறு
D. A தவறு; R சரி

5. சிறிய செயற்கைக்கோள் ஏவுகலத்துக்காக (SSLV) முதன்மையாக அமைக்கப்பட்டு வரும் இஸ்ரோவின் இரண்டாவது ஏவுதளம் உள்ள குலசேகரப்பட்டினம், தமிழ்நாட்டின் எந்த மாவட்டத்தில் உள்ளது?

A. திருநெல்வேலி
B. தூத்துக்குடி
C. கன்னியாகுமரி
D. இராமநாதபுரம்

6. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கவனிக்கவும்:
1. 2023 ஜனவரியில் மத்திய அமைச்சரவை ஒப்புதல் அளித்த தேசியப் பசுமை ஹைட்ரஜன் இயக்கம், 2030-க்குள் ஆண்டுக்குக் குறைந்தது 50 லட்சம் டன் (5 மில்லியன் டன்) பசுமை ஹைட்ரஜன் உற்பத்தித் திறனை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது.
2. பசுமை ஹைட்ரஜன் முதன்மையாக இயற்கை எரிவாயுவின் நீராவி சீர்திருத்தம் (steam reforming) மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
3. வெளியாகும் கார்பன் டை ஆக்சைடைப் பிடிக்காமல் இயற்கை எரிவாயுவிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் ஹைட்ரஜன் சாம்பல் ஹைட்ரஜன் (grey hydrogen) எனப்படுகிறது.
மேற்கண்ட கூற்றுகளில் சரியானவை எவை?

A. 1 மட்டும்
B. 1, 3 மட்டும்
C. 2, 3 மட்டும்
D. 1, 2, 3 அனைத்தும்

7. அறிவியலாளர்களை (பட்டியல் I) அவர்களின் பங்களிப்புகளுடன் (பட்டியல் II) பொருத்துக:
(a) ஜகதீஷ் சந்திர போஸ் – 1. வெப்ப அயனியாக்கச் சமன்பாடு
(b) மேக்நாத் சாஹா – 2. மரபுக் குறியீட்டின் விளக்கம்
(c) சத்யேந்திர நாத் போஸ் – 3. கிரெஸ்கோகிராப்
(d) ஹர் கோவிந்த் கொரானா – 4. போஸ்–ஐன்ஸ்டீன் புள்ளியியல்
குறியீடுகள்: (a) (b) (c) (d)

A. 3 4 1 2

B. 3 1 4 2

C. 4 1 3 2

D. 2 1 4 3

8. கூற்று (A): திறந்த பாத்திரத்தைவிட அழுத்தக் கலனில் (pressure cooker) உணவு விரைவாக வேகிறது.
காரணம் (R): நீரின் மேற்பரப்பில் அழுத்தம் அதிகரிக்கும்போது அதன் கொதிநிலை உயர்கிறது.

A. A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம்

B. A, R இரண்டும் சரி; ஆனால் R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம் அல்ல

C. A சரி; R தவறு

D. A தவறு; R சரி

9. 2016 ஜூலையில் இந்திய விமானப் படையில் சேர்க்கப்பட்ட இலகு ரகப் போர் விமானம் (LCA) தேஜஸை வடிவமைத்த அமைப்பு

A. இந்துஸ்தான் ஏரோநாட்டிக்ஸ் லிமிடெட் (HAL)

B. வானூர்தி மேம்பாட்டு முகமை (ADA)

C. பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி, மேம்பாட்டு ஆய்வகம் (DRDL)

D. தேசிய வான்வெளி ஆய்வகங்கள் (NAL)

10. CRISPR-Cas9 நுட்பம் குறித்த பின்வரும் கூற்றுகளைக் கவனிக்கவும்:
1. மரபணுத்தொகுதித் திருத்த (genome editing) முறையாக இதை உருவாக்கியதற்காக இம்மானுவேல் சார்ப்பெண்டியே, ஜெனிஃபர் டவுட்னா ஆகியோருக்கு 2020 வேதியியல் நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது.
2. Cas9 என்பது வழிகாட்டி RNA தேர்ந்தெடுக்கும் இடத்தில் DNA-வை வெட்டும் நொதி.
3. CRISPR அமைப்பு பூஞ்சைகளுக்கு எதிரான தாவர செல்களின் தற்காப்பு முறையாக முதலில் கண்டறியப்பட்டது.
மேற்கண்ட கூற்றுகளில் சரியானவை எவை?

A. 1 மட்டும்

B. 1, 2 மட்டும்

C. 2, 3 மட்டும்

D. 1, 2, 3 அனைத்தும்

விடைகள், விளக்கம்

1. **B) கொச்சி கப்பல் கட்டும் தளம் (Cochin Shipyard), கொச்சி** – ஐ.என்.எஸ். விக்ராந்தைக் கடற்படையின் போர்க்கப்பல் வடிவமைப்புப் பணியகம் வடிவமைத்தது; கொச்சி கப்பல் கட்டும் தளம் கட்டியது; 2022 செப்டம்பர் 2 அன்று கொச்சியில் பணியில் சேர்க்கப்பட்டது – விமானம் தாங்கிக் கப்பலை வடிவமைத்துக் கட்டும் திறனுள்ள சில நாடுகளில் ஒன்றாக இந்தியா ஆனது.

2. **B) 1, 2 மட்டும்** – கூற்று 3 தவறு: AB சிவப்பணுக்களில் A, B ஆகிய இரண்டு எதிர்ப்பொருள் தூண்டிகளும் உள்ளன (பிளாஸ்மாவில் anti-A, anti-B எதிர்ப்பொருள்கள் இல்லை); அதனால்தான் AB பாசிட்டிவ் உடையவர் பொதுப் பெறுநர் (universal recipient) எனப்படுகிறார்; எந்தத் தூண்டியும் இல்லாதவை O சிவப்பணுக்களே. லாண்ட்ஸ்டெய்னர் 1901-இல் ABO வகைகளை விவரித்தார்; 1930-இல் நோபல் பரிசு பெற்றார்.

3. **A) 3 4 1 2** – வைட்டமின் A குறைபாடு – மாலைக்கண் நோய்; வைட்டமின் B1 (தயமின்) குறைபாடு – பெரிபெரி; வைட்டமின் C குறைபாடு – ஸ்கர்வி (ஈறுகளில் இரத்தக்கசிவு); வைட்டமின் D குறைபாடு – குழந்தைகளுக்கு ரிக்கெட்ஸ் (பெரியவர்களுக்கு ஆஸ்டியோமலேசியா).

4. **A) A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம்** – A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம். அலைநீளத்தைவிட மிகச் சிறிய துகள்களால் ஏற்படும் ராலே சிதறலில் (Rayleigh scattering), சிதறும் ஒளியின் செறிவு அலைநீளத்தின் நான்காம் அடுக்குக்கு எதிர்விகிதத்தில் இருக்கும்; எனவே நீல ஒளி சிவப்பைவிடப் பல மடங்கு சிதறி வானம் முழுவதும் பரவுகிறது. சூரிய உதயம், மறைவின்போது ஒளி காற்றில் நீண்ட தொலைவு பயணிப்பதால் சூரியன் செம்மையாகத் தெரிவதற்கும் இதுவே காரணம்.

5. **B) தூத்துக்குடி** – குலசேகரப்பட்டினம் தூத்துக்குடி மாவட்டத்தில் உள்ளது; 2024 பிப்ரவரி 28 அன்று பிரதமர் ஏவுதள வளாகத்துக்கு அடிக்கல் நாட்டினார். ஸ்ரீஹரிகோட்டாவிலிருந்து தேவைப்படும் 'டாக்-லெக்' திசைமாற்றம் இன்றி, கடல் மீது நேராகத் தெற்கு நோக்கித் துருவச் சுற்றுப்பாதைக்கு ஏவ இந்த இருப்பிடம் உதவுகிறது.

6. **B) 1, 3 மட்டும்** – கூற்று 2 தவறு: பசுமை ஹைட்ரஜன், புதுப்பிக்கத்தக்க மின்சாரத்தைப் பயன்படுத்தி நீரை மின்னாற்பகுப்பு (electrolysis) செய்து உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது; இயற்கை எரிவாயுவின் நீராவி சீர்திருத்தம் சாம்பல் ஹைட்ரஜனைத் தருகிறது (CO2 பிடித்துச் சேமிக்கப்பட்டால் நீல ஹைட்ரஜன்). இந்த இயக்கத்துக்கு 2023 ஜனவரி 4 அன்று ₹19,744 கோடி தொடக்க ஒதுக்கீட்டுடன் ஒப்புதல் அளிக்கப்பட்டது; இலக்கு 2030-க்குள் ஆண்டுக்கு 5 மில்லியன் டன்.

7. **B) 3 1 4 2** – ஜே.சி. போஸ் தாவர வளர்ச்சியை அளக்கும் கிரெஸ்கோகிராப் கருவியைக் கண்டுபிடித்தார்; மேக்நாத் சாஹா வானியற்பியலில் பயன்படும் வெப்ப அயனியாக்கச் (சாஹா) சமன்பாட்டை (1920) வழங்கினார்; எஸ்.என். போஸின் ஃபோட்டான் புள்ளியியல் ஆய்வு (1924) போஸ்–ஐன்ஸ்டீன் புள்ளியியலுக்கு வழிவகுத்தது – 'போசான்' துகள்கள் அவர் பெயரால் அழைக்கப்படுகின்றன; மரபுக் குறியீட்டை விளக்கியதற்காக ஹர் கோவிந்த் கொரானா 1968 உடலியல் / மருத்துவ நோபல் பரிசைப் பகிர்ந்துகொண்டார்.

8. **A) A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம்** – A, R இரண்டும் சரி; R என்பது A-க்குச் சரியான விளக்கம். மூடப்பட்ட அழுத்தக் கலனில் நீராவி அழுத்தத்தை வளிமண்டல அழுத்தத்தைவிட நன்கு உயர்த்துவதால், நீர் 100 °C-க்குப் பதில் சுமார் 120 °C-இல் கொதிக்கிறது; அந்த உயர் வெப்பநிலை உணவை விரைவாக வேகவைக்கிறது. இதே

காரணத்தால், காற்றழுத்தம் குறைந்த உயரமான இடங்களில் நீர் 100 °C-க்குக் கீழேயே கொதிக்கிறது; அங்கு சமைக்க அதிக நேரம் ஆகிறது.

9. **B) வானூர்தி மேம்பாட்டு முகமை (ADA)** – தேஜஸை பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி, மேம்பாட்டுத் துறையின் கீழ் இயங்கும் பெங்களூரு வானூர்தி மேம்பாட்டு முகமை (ADA) வடிவமைத்தது; HAL தயாரிக்கிறது. அதை முதலில் இயக்கிய 45-ஆவது படைப்பிரிவு 'ஃபிளையிங் டாகர்ஸ்' 2016 ஜூலை 1 அன்று அதைப் பெற்றது.

10. **B) 1, 2 மட்டும்** – கூற்று 3 தவறு: CRISPR என்பது வைரஸ்களுக்கு எதிரான பாக்டீரியாக்களின் (ஆர்க்கியாக்களின்) தகவமைப்பு நோய் எதிர்ப்பு அமைப்பின் ஒரு பகுதி; எந்தத் தேர்ந்தெடுத்த DNA வரிசையையும் வெட்டும்படி அதை மாற்றியமைக்கலாம் என்று சார்ப்பெண்டியே, டவுட்னா 2012-இல் காட்டினர். வழிகாட்டி RNA, 'மரபணுக் கத்தரிக்கோல்' ஆன Cas9 நொதியை இலக்கு இடத்துக்கு இட்டுச் செல்கிறது.

Shanmugam IAS Academy – அடுத்த படி

- **வகுப்புகள்:** TNPSC குரூப் 1, 2 / 2A (Prelims + Mains), குரூப் 4, UPSC / IAS, வங்கி, SSC, SI – கோவை · மதுரை · ஆன்லைன் – https://www.shanmugamiasacademy.in/fees
- **நூல்கள் (PDF):** TNPSC PYQ நூல்கள், பொதுத் தமிழ் முழுமையான நூல், UPSC நூல்கள் – https://www.shanmugamiasacademy.in/study-materials
- **மேலும் இலவச PDF:** https://www.shanmugamiasacademy.in/free-pdf-download · இந்தப் பக்கம்: https://www.shanmugamiasacademy.in/daily-subject-quiz/2026-11-13-science-technology

சேர்க்கைக்கு அழைக்க / WhatsApp: 99941 46662 · 99944 27714 · www.shanmugamiasacademy.in