

TNTET Paper 2 Maths and Science -Answer Key

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
A	A	B	C	D	C	B	C	C	A
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
b	B	B	C	B	B	B	B	A	B
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
c	A	D	C	A	B	B	C	A	A
31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.
D	B	A	C	A	B	A	C	A	B
41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.
C	A	B	D	A	C	A	C	C	C
51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.	59.	60.
B	A	C	B	C	A	A	A	A	A
61.	62.	63.	64.	65.	66.	67.	68.	69.	70.
B	D	B	D	D	D	A	C	C	B
71.	72.	73.	74.	75.	76.	77.	78.	79.	80.
C	C	B	C	C	C	D	C	C	C
81.	82.	83.	84.	85.	86.	87.	88.	89.	90.
C	D	B	B	C	D	C	D	B	B
91.	92.	93.	94.	95.	96.	97.	98.	99.	100.
A	B	B	C	C	B	B	D	A	B
101.	102.	103.	104.	105.	106.	107.	108.	109.	110.
B	B	C	C	C	B	A	B	C	C
111.	112.	113.	114.	115.	116.	117.	118.	119.	120.
D	B	B	B	B	C	A	B	A	c
121.	122.	123.	124.	125.	126.	127.	128.	129.	130.
A	B	D	C	B	C	C	A	C	c
131.	132.	133.	134.	135.	136.	137.	138.	139.	140.
D	B	c	B	C	A	B	D	B	B
141.	142.	143.	144.	145.	146.	147.	148.	149.	150.
A	A	B	A	C	D	B	C	C	C

TNTET PAPER 2
Answer with Explanation

Child Development and Pedagogy
குழந்தை மேம்பாடு மற்றும் கற்பித்தல்

Q.1) Who emphasizes the humanistic approach to personality? / ஆளுமையின் மனிதநேய அணுகுமுறையை வலியுறுத்தியவர் யார்?

*[a] Carl Rogers / கார்ல் ரோஜர்ஸ்

[b] Sigmund Freud / சிக்மண்ட் பிராய்ட்

[c] Raymond Cattell / ரேமண்ட் கேட்டெல்

[d] [b]F. Skinner / பி.எஃப். ஸ்கின்னர்

[S1] [a] கார்ல் ரோஜர்ஸ் / Carl Rogers

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[a] Carl Rogers :கார்ல் ரோஜர்ஸ், ஆபிரகாம் மாஸ்லோவுடன், மனிதநேய அணுகுமுறையின் முக்கிய நிறுவனராகக் கருதப்படுகிறார். இது மனிதர்களின் சுய விருப்பம், தனிப்பட்ட வளர்ச்சி மற்றும் சுயத்தை உணர்தல் ஆகியவற்றை வலியுறுத்துகிறது. (Carl Rogers is a foundational figure in the Humanistic approach, emphasizing self-actualization, personal growth, and free will.)
(Other Options)	[b] Sigmund Freud: மனப்பகுப்பாய்வு அணுகுமுறை (Psychoanalytic Approach). / [d] [b]F. Skinner (பி.எஃப். ஸ்கின்னர்): நடத்தையியல் அணுகுமுறை (Behavioral Approach). / [c] Raymond Cattell (ரேமண்ட் கேட்டெல்): பண்புக்கூறு அணுகுமுறை (Trait Approach).

Q.2) According to Sheldon's Somatotype theory of personality, human bodies and personalities are classified into which three types? / ஷெல்டனின் ஆளுமை உடலமைப்புக் கோட்பாட்டின்படி (Somatotype theory), மனித உடல்களும்

ஆளுமைகளும் பின்வரும் எந்த மூன்று வகைகளாக
வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

*[a] Endomorphic, Ectomorphic, and Mesomorphic / எண்டோமார்பிக்,
எக்டோமார்பிக் மற்றும் மீசோமார்பிக்

[b] Introvert, Extrovert, and Ambivert / உள்ளுறைவு, வெளிமுகத்தன்மை
மற்றும் இருமுகத்தன்மை

[c] Choleric, Melancholic, Phlegmatic / கோபமான, சோகமான, மந்தமான

[d] Rational, Emotional, Introverted / பகுத்தறிவு, உணர்ச்சிவசப்பட்ட,
உள்ளுறைவு

[S1] [a] எண்டோமார்பிக், எக்டோமார்பிக் மற்றும் மீசோமார்பிக் /
Endomorphic, Ectomorphic, and Mesomorphic

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[a] Endomorphic, Ectomorphic, and Mesomorphic: வில்லியம் ஹெச். ஷெல்டன் உடலமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட மூன்று வகைகளை முன்மொழிந்தார்: எண்டோமார்ப் (குண்டான, சமூகத் தன்மை), மீசோமார்ப் (தசை பலம் கொண்ட, ஆக்ரோஷமான), மற்றும் எக்டோமார்ப் (மெலிந்த, உள்முகத் தன்மை). (Sheldon classified body types into Endomorph (plump/sociable), Mesomorph (muscular/assertive), and Ectomorph (thin/reserve[d].))
(Other Options)	[b] Introvert, Extrovert, and Ambivert: கார்ல் யுங் (Carl Jung) என்பவரின் உளவியல் வகைகள். / [c] Choleric, Melancholic, Phlegmatic: ஹிப்போகிரேட்ஸ் மற்றும் காலன் (Hippocrates and Galen) ஆகியோரின் திரவக் கோட்பாட்டின் வகைகள்.

Q.3) Which of the following are health risks associated with Type A personality? /
'வகை A' ஆளுமை (Type A personality) உடன் தொடர்புடைய உடல்நல
அபாயங்கள் யாவை?

[a] Low blood pressure / குறைந்த இரத்த அழுத்தம்

*[b] Increased high blood pressure and heart attack / அதிகரித்த உயர் இரத்த
அழுத்தம் மற்றும் மாரடைப்பு

[c] High levels of relaxation / அதிக அளவிலான தளர்வு

[d] Decreased anxiety / குறைந்த பதட்டம்

[S1] [b] அதிகரித்த உயர் இரத்த அழுத்தம் மற்றும் மாரடைப்பு / Increased high blood pressure and heart attack

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Increased high blood pressure and heart attack: 'வகை A' ஆளுமை கொண்டவர்கள் அதிக கோபம், போட்டி மனப்பான்மை, மற்றும் கால அவசரம் கொண்டிருப்பர். இந்த குணங்கள் நாள்தோறும் மன அழுத்தத்தை உருவாக்கி, அதன் மூலம் இருதய நோய்கள் மற்றும் உயர் இரத்த அழுத்த அபாயத்தை அதிகரிக்கின்றன. (Type A traits like hostility and time urgency lead to chronic stress responses, significantly increasing the risk of cardiovascular issues.)
(Other Options)	[a], [c], [d]: இவை 'வகை B' ஆளுமை உடன் தொடர்புடைய குணாதிசயங்கள் ஆகும்.

Q.4) Which of the following is the best method to control emotions through defense mechanisms? / பின்வரும் தற்காப்பு வழிமுறைகளில் (Defense Mechanisms) உணர்ச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான சிறந்த முறை எது?

[a] Denial / மறுத்தல்

[b] Regression / பின்னடைவு

*[c] Sublimation / பதப்படுத்தல்

[d] Repression / அடக்குமுறை

[S1] [c] பதப்படுத்தல் / Sublimation

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[c] Sublimation (பதப்படுத்தல்): இது மிகவும் முதிர்ந்த மற்றும் ஆரோக்கியமான தற்காப்பு வழிமுறையாகக் கருதப்படுகிறது. சமூகத்தால் ஏற்க முடியாத உந்துதல்கள் சமூக ரீதியாக ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மற்றும்

பகுதி (Part)	Explanation
	ஆக்கபூர்வமான நடத்தைகளாக மாற்றப்படுகின்றன. (Sublimation constructively redirects unacceptable impulses into productive and socially acceptable activities, making it the most adaptive mechanism.)
(Other Options)	[a] Denial (மறுத்தல்), [b] Regression (பின்னடைவு), [d] Repression (அடக்குமுறை): இவை அனைத்தும் உணர்ச்சிகளை ஆரோக்கியமான வழியில் தீர்க்க முடியாத முதிர்ச்சியற்ற வழிமுறைகளாகும்.

Q.5) In Freud's model of the psyche, which part includes our current thoughts, whatever we are thinking and experiencing? / பிராய்டின் மனதின் மாதிரிப்படி (Freud's model of the psyche), நாம் தற்போது சிந்தித்துக் கொண்டிருப்பதையும் அனுபவித்துக் கொண்டிருப்பதையும் உள்ளடக்கிய பகுதி எது?

[a] Ego / ஈகோ

[b] Id / இட்

[c] Superego / சூப்பர் ஈகோ

*[d] Conscious mind / உணர்வு நிலை

[S1] [d] உணர்வு நிலை / Conscious mind

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[d] Conscious mind (உணர்வு நிலை): உணர்வு நிலை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் நாம் அறிந்திருக்கும் அனைத்து எண்ணங்கள், புலனுணர்வுகள் மற்றும் அனுபவங்கள் ஆகும். (The Conscious mind consists of everything inside of our immediate awareness at a particular moment.)
(Other Options)	[a] Ego (ஈகோ): உண்மை கொள்கையின்படி (Reality Principle) செயல்படும் மனதின் கட்டமைப்பு. / [b] Id (இட்): முற்றிலும் ஆழ் உணர்வு நிலை. / [c] Superego

பகுதி (Part)	Explanation
	(சூப்பர் ஈகோ): தார்மீகக் கொள்கையின்படி (Moral Principle) செயல்படும் மனதின் கட்டமைப்பு.

Q.6) An individual satisfies frustrated desires in the world of imaginary achievement using which defense mechanism? / ஒரு நபர் விரக்தியடைந்த ஆசைகளை கற்பனையான சாதனைகள் மூலம் திருப்திப்படுத்த எந்தத் தற்காப்பு வழிமுறையைப் பயன்படுத்துகிறார்?

[a] Projection / புறத்தெறிதல்

[b] Repression / அடக்குமுறை

*[c] Fantasy / பகற்கனவு

[d] Denial / மறுத்தல்

[S1] [c] பகற்கனவு / Fantasy

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[c] Fantasy (பகற்கனவு): நிஜ உலகில் நிறைவேற்ற முடியாத ஆசைகள் மற்றும் தேவைகளைத் திருப்திப்படுத்த கற்பனையைப் பயன்படுத்துவதாகும். இது தற்காலிகமாக ஈகோவுக்கு ஆறுதல் அளிக்கிறது. (Fantasy involves retreating into an imaginary world to satisfy frustrated needs, providing vicarious gratification.)
(Other Options)	[a] Projection (புறத்தெறிதல்): சொந்த உணர்ச்சிகளை மற்றவர் மீது சுமத்துவது. / [b] Repression (அடக்குமுறை): வலிமிகுந்த எண்ணங்களை ஆழ் உணர்வு நிலைக்குத் தள்ளுவது. / [d] Denial (மறுத்தல்): ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத ஒரு உண்மையை மறுப்பது.

Q.7) According to Freud, the psychic energy that energizes all our behavior is called? / நமது அனைத்து நடத்தைகளுக்கும் ஆற்றல் அளிக்கும் உளவியல் சக்தி என்னவென்று அழைக்கப்படுகிறது?

[a] Ego / ஈகோ

*[b] Libido / லிபிடோ

[c] Thanatos / தனடோஸ்

[d] Super-ego / சூப்பர்-ஈகோ

[S1] [b] லிபிடோ / Libido

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Libido (லிபிடோ): பிராய்டின் கோட்பாட்டில், லிபிடோ என்பது வாழ்க்கைத் தூண்டுதல்களின் (Eros - Life Instincts) ஒரு பகுதியாகும், இது அடிப்படையில் பாலியல் (Sexual) மற்றும் இனப்பெருக்க நோக்கத்துடன் இருந்தாலும், அனைத்து ஆக்கபூர்வமான உளவியல் சக்திகளையும் (Psychic Energy) குறிக்கிறது. (Libido is the psychic energy, primarily linked to the life instincts (Eros), that drives all human behavior.)
(Other Options)	[a] Ego (ஈகோ) / [d] Super-ego (சூப்பர்-ஈகோ): இவை நடத்தையைக் கட்டுப்படுத்தும் மனதின் கட்டமைப்புகள். / [c] Thanatos (தனடோஸ்): இது மரணத் தூண்டுதல் (Death Instinct) எனப்படும் எதிர்மறை ஆற்றல்.

Q.8) Ectomorphic people generally come under which type of temperament? / எக்டோமார்பிக் (Ectomorphi[c]) உடலமைப்பு கொண்டவர்கள் பொதுவாக எந்த வகையான மனநிலையின் கீழ் வருவார்கள்?

[a] Sanguine / சங்குயின் (ஆற்றல் மிக்க)

[b] Choleric / கோலரிக் (கோபமான)

*[c] Pessimistic / அவநம்பிக்கை கொண்ட

[d] Phlegmatic / ஃபிளக்மேட்டிக் (மந்தமான)

[S1] [c] அவநம்பிக்கை கொண்ட / Pessimistic

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[c] Pessimistic (அவநம்பிக்கை கொண்ட): ஷெல்டனின் கோட்பாட்டில், மெலிந்த எக்டோமார்பிக் உடலமைப்பு செரிப்ரோட்டோனிக் ஆளுமையுடன் தொடர்புடையது. இது உள்முக சிந்தனை, தனிமை விரும்பும், மற்றும் சில சமயங்களில் அவநம்பிக்கை அல்லது எச்சரிக்கை உணர்வு கொண்ட மனநிலையைக் குறிக்கிறது. (Ectomorphs are linked to the Cerebrotonic temperament, characterized by inhibition, introspection, and shyness, which can manifest as pessimism.)
(Other Options)	[a] Sanguine: மகிழ்ச்சியான, சமூகத் தன்மை (Endomorphi[c]. / [b] Choleric: ஆக்ரோஷமான, சுறுசுறுப்பு (Mesomorphi[c]. / [d] Phlegmatic: அமைதியான, மந்தமான மனநிலை (Endomorphi[c].

Q.9) The most suitable method to measure the trait of honesty is? / நேர்மை (Honesty) என்ற பண்புக்கூறை அளவிட மிகவும் பொருத்தமான முறை எது?

[a] Interview / நேர்காணல்

[b] Clinical Study / மருத்துவ ஆய்வு

*[c] Observation / கவனித்தல்

[d] Case Study / தனிநபர் ஆய்வு

[S1] [c] கவனித்தல் / Observation

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[c] Observation (கவனித்தல்): நேர்மை (Honesty) என்பது ஒரு நடத்தை பண்புக்கூறு (Behavioral trait). ஒருவரின் பேச்சைக் கேட்பதை விட (நேர்காணல்), சோதனைக் கட்டுப்பாட்டுச் சூழல்களிலோ அல்லது நிஜ வாழ்க்கைத் தருணங்களிலோ அவரது உண்மையான நடத்தையை நேரடியாகக் கவனிப்பதே (Observing) அதை அளவிட மிகவும் துல்லியமான முறையாகும். (Observation in a

பகுதி (Part)	Explanation
	controlled or natural setting is the most reliable way to assess the actual expression of the behavioral trait of honesty.)
(Other Options)	[a] Interview (நேர்காணல்): சமூக ரீதியான ஏற்புத் தன்மையின் (Social desirability bias) காரணமாக துல்லியமற்ற பதில்களுக்கு வாய்ப்புள்ளது. / [b] Clinical Study / [d] Case Study: ஆளுமையின் ஆழமான, சிக்கலான அம்சங்களைப் படிக்கப் பயன்படும் முறைகள்.

Q.10) A student who failed in mathematics may blame the dark examination hall due to a power cut. This is an example of which defense mechanism? / கணிதத்தில் தோல்வியடைந்த ஒரு மாணவர், மின்தடை காரணமாக தேர்வு அறை இருட்டாக இருந்தது என்று குறை கூறுவது எந்தத் தற்காப்பு வழிமுறைக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு ஆகும்?

*[a] Rationalization / பகுத்தறிதல்

[b] Projection / புறத்தெறிதல்

[c] Regression / பின்னடைவு

[d] Denial / மறுத்தல்

[S1] [a] பகுத்தறிதல் / Rationalization

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[a] Rationalization (பகுத்தறிதல்): இது ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத தோல்விக்கு (unacceptable failure) தர்க்கரீதியானதாகத் தோன்றும் ஒரு போலி விளக்கத்தைக் (False excuse) கொடுப்பது. மாணவர் தோல்விக்கு தன்னைக் குறை கூறாமல், வெளி சூழ்நிலையைக் காரணம் காட்டுகிறார். (Rationalization involves creating plausible but false justifications for unacceptable outcomes to protect the ego from painful reality.)

பகுதி (Part)	Explanation
(Other Options)	[b] Projection (புறத்தெறிதல்): தனது சொந்த தோல்வியை மற்றவர் மீது சுமத்துவது. / [d] Denial (மறுத்தல்): தோல்வியே நடக்கவில்லை என்று கூறுவது.

Q.11) According to Erikson's psychosocial development theory, the stage of identity and role confusion occurs in which age range? / எரிக்சனின் உளவியல் சமூக வளர்ச்சிக் கோட்பாட்டின்படி (Erikson's psychosocial development theory), அடையாளம் மற்றும் குழப்பம் (Identity and Role Confusion) என்ற நிலை எந்த வயது வரம்பில் நிகழ்கிறது?

[a] 8-12 years / 8-12 வயது

*[b] 12-20 years / 12-20 வயது

[c] 20-30 years / 20-30 வயது

[d] 30-40 years / 30-40 வயது

[S1] [b] 12-20 வயது / 12-20 years

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] 12-20 years: இது எரிக்சனின் ஐந்தாவது நிலையான இளமைப் பருவம் (Adolescence) ஆகும். இந்தக் கட்டத்தில், இளைஞர்கள் 'நான் யார்?' என்ற கேள்வியுடன் போராடி, தங்கள் தொழில் மற்றும் சமூக அடையாளத்தை (Identity) தேடுகிறார்கள். (The stage of Identity vs. Role Confusion is the fifth stage, occurring during adolescence, where the primary task is developing a sense of self.)
(Other Options)	[a] 8-12 years: முயற்சி vs. தாழ்வு மனப்பான்மை (Industry vs. Inferiority). / [c] 20-30 years: நெருக்கம் vs. தனிமைப்படுத்தல் (Intimacy vs. Isolation).

Q.12) The term “psychology” is derived from which Latin word? / “உளவியல்” (Psychology) என்ற சொல் எந்த லத்தீன் வார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டது?

[a] Psychos / சைகோஸ்

*[b] Psyche / சைகி

[c] Logos / லோகோஸ்

[d] Soul / ஆத்மா

[S1] [b] சைகி / Psyche

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Psyche (சைகி): 'உளவியல்' என்ற சொல் கிரேக்க மொழியிலிருந்து வந்திருந்தாலும் (often categorized as classical), இது 'Psyche' (ஆத்மா அல்லது மனம்) மற்றும் 'Logos' (ஆய்வு) ஆகிய இரண்டு வார்த்தைகளிலிருந்து உருவானது. கொடுக்கப்பட்ட விருப்பங்களில், சைகி என்பது 'உளவியல்' என்பதன் மூல வார்த்தையாகும். (The term 'Psychology' is derived from the Greek words Psyche (meaning soul or min[d] and Logos (meaning study of).)
(Other Options)	[c] Logos (லோகோஸ்): ஆய்வைக் குறிக்கிறது. / [d] Soul (ஆத்மா): இது 'Psyche' என்பதன் பொருளாகும்.

Q.13) According to Hippocrates, how many types of fluids are there in the human body? / ஹிப்போகிரேட்ஸ் (Hippocrates) கூற்றுப்படி, மனித உடலில் எத்தனை வகையான திரவங்கள் (Fluids) உள்ளன?

[a] 2

*[b] 4

[c] 5

[d] 6

[S1] [b] 4

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] 4: ஹிப்போகிரேட்ஸ் மற்றும் காலன் (Galen) ஆகியோர் மனித உடலிலும் ஆளுமையிலும் நான்கு அடிப்படைத் திரவங்கள் (Four Humors) இருப்பதாக நம்பினர்: இரத்தம் (Blood - Sanguine), மஞ்சள் பித்தம் (Yellow Bile - Choleric), கருப்பு பித்தம் (Black Bile - Melancholic), மற்றும் சளி (Phlegm - Phlegmatic). (The Four Humors Theory proposes that the body and temperament are governed by four basic fluids.)
(Other Options)	[a], [c], [d]: திரவக் கோட்பாடு நான்கு திரவங்களை மட்டுமே குறிப்பிடுகிறது.

Q.14) Which stage of psychosocial development occurs from age 12 to 20 years in Erikson's theory? / எரிக்சனின் கோட்பாட்டில் 12 முதல் 20 வயது வரை நிகழும் உளவியல் சமூக வளர்ச்சி நிலை எது?

[a] Intimacy vs. Isolation / நெருக்கம் vs. தனிமைப்படுத்தல்

[b] Generativity vs. Stagnation / ஆக்கத்திறன் vs. தேக்கநிலை

*[c] Identity vs. Role Confusion / அடையாளம் vs. குழப்பம்

[d] Trust vs. Mistrust / நம்பிக்கை vs. அவநம்பிக்கை

[S1] [c] அடையாளம் vs. குழப்பம் / Identity vs. Role Confusion

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[c] Identity vs. Role Confusion (அடையாளம் vs. குழப்பம்): இது இளமைப் பருவத்தில் (12-20 ஆண்டுகள்) நிகழும் ஐந்தாவது நிலை. இந்த நெருக்கடியின் வெற்றிகரமான தீர்மானம் ஒரு உறுதியான சுய மற்றும் தொழில்முறை அடையாளத்திற்கு (Identity) வழிவகுக்கிறது. (This is Erikson's fifth stage, spanning adolescence, where the challenge is to define one's self, values, and role in society.)
(Other Options)	[a] Intimacy vs. Isolation: இளம் வயது வந்தோர் (18-40 ஆண்டுகள்). / [b] Generativity vs. Stagnation: நடு வயது

பகுதி (Part)	Explanation
	வந்தோர் (40-65 ஆண்டுகள்). / [d] Trust vs. Mistrust: குழந்தை பிறக்கும் போது ஆரம்ப நிலை (0-1 ஆண்டு).

Q.15) Ectomorphic body personality type is usually considered to be? /
எக்டோமார்பிக் (Ectomorphi[c] உடலமைப்பு கொண்ட ஆளுமை வகை
பொதுவாக என்னவாகக் கருதப்படுகிறது?

[a] Optimistic / நம்பிக்கை கொண்ட

*[b] Pessimistic / அவநம்பிக்கை கொண்ட

[c] Relaxed / தளர்வான

[d] Outgoing / வெளிச்செல்லும் தன்மை கொண்ட

[S1] [b] அவநம்பிக்கை கொண்ட / Pessimistic

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Pessimistic (அவநம்பிக்கை கொண்ட): எக்டோமார்பிக் (மெலிந்த) உடலமைப்புடன் தொடர்புடைய செரிப்ரோட்டோனிக் (Cerebrotoni[c] மனநிலை பொதுவாக உள்முக சிந்தனை (Introversion), அதிக உணர்திறன் (Sensitivity), மற்றும் தனிமை ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையது. இந்த பண்புகள் சமூகத்தில் அவநம்பிக்கை அல்லது கூச்ச சுபாவமாகத் தோன்றும். (The Cerebrotonic temperament associated with Ectomorphs involves withdrawal, inhibition, and an often reserved or pessimistic disposition.)
(Other Options)	[a] Optimistic / [d] Outgoing: இவை எக்டோமார்பிக் (Endomorphi[c] அல்லது மீசோமார்பிக் (Mesomorphi[c] வகைக்கு நெருக்கமானவை. / [c] Relaxed: 'வகை B' ஆளுமையின் பண்பு.

Q.16) Using normative tests allows one to compare an individual with which of the following? / சாதாரண சோதனைகளைப் (Normative tests) பயன்படுத்துவது ஒரு தனிநபரை பின்வருவனவற்றில் எதனுடன் ஒப்பிட அனுமதிக்கிறது?

[a] Their previous scores / அவர்களின் முந்தைய மதிப்பெண்கள்

*[b] The average of a group / ஒரு குழுவின் சராசரி

[c] Their future potential / அவர்களின் எதிர்கால திறன்

[d] Their emotional reactions / அவர்களின் உணர்ச்சி எதிர்வினைகள்

[S1] [b] ஒரு குழுவின் சராசரி / The average of a group

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] The average of a group (ஒரு குழுவின் சராசரி): சாதாரண சோதனைகள் (Normative tests) ஒரு பெரிய, ஒப்பிடக்கூடிய குழுவின் (Norm Group) சராசரி செயல்திறனுடன் ஒரு தனிநபரின் மதிப்பெண்ணை ஒப்பிட்டு, அவர் அந்தக் குழுவில் எங்கு நிற்கிறார் என்பதை தீர்மானிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. (A normative test is designed to compare an individual's score against the established performance standard (the average) of a relevant comparison group.)
(Other Options)	[a] Their previous scores: இது ஒரு தனிநபரின் காலப்போக்கில் ஏற்படும் மாற்றத்தை (Intra-individual change) அளவிடுகிறது, ஒப்பிடும் செயல் அல்ல.

Q.17) The four types of personalities – sanguine, choleric, phlegmatic, and melancholic – were given by whom? / சங்குயின் (Sanguine), கோலரிக் (Choleric), ஃபிளக்மேட்டிக் (Phlegmatic), மற்றும் மெலன்கோலிக் (Melancholic) ஆகிய நான்கு வகையான ஆளுமைகளைக் கொடுத்தவர் யார்?

[a] Carl Jung / கார்ல் யுங்

*[b] Hippocrates and Galen / ஹிப்போகிரேட்ஸ் மற்றும் காலன்

[c] Sigmund Freud / சிக்மண்ட் பிராய்ட்

[d] Gordon Allport / கார்டன் ஆல்போர்ட்

[S1] [b] ஹிப்போகிரேட்ஸ் மற்றும் காலன் / Hippocrates and Galen

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Hippocrates and Galen (ஹிப்போகிரேட்ஸ் மற்றும் காலன்): இந்த நான்கு ஆளுமை அல்லது மனோநிலை வகைகள் (Temperaments) சுமார் 2,500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பண்டைய கிரேக்க மருத்துவரான ஹிப்போகிரேட்ஸ் என்பவரால், உடலில் உள்ள நான்கு திரவங்களின் (Humors) அடிப்படையில் முன்மொழியப்பட்டு, பின்னர் காலன் என்பவரால் ஆளுமைப் பண்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டன. (These four temperaments are derived from the ancient Four Humors Theory originated by Hippocrates and formalized by Galen.)
(Other Options)	[a] Carl Jung (கார்ல் யுங்): உள்ளுறைவு/வெளிமுகத்தன்மை (Introversion/Extroversion) வகையை அறிமுகப்படுத்தினார். / [c] Sigmund Freud (சிக்மண்ட் பிராய்ட்): மனப்பகுப்பாய்வு (Psychoanalysis) கோட்பாட்டை வழங்கினார்.

Q.18) In the industry phase of ego crisis, children acquire which of the following? / சுய நெருக்கடியின் தொழில்மயமாக்கல் கட்டத்தில் (Industry phase of ego crisis), குழந்தைகள் பின்வருவனவற்றில் எதைப் பெறுகிறார்கள்?

[a] Identity phase of ego crisis / ஈகோ நெருக்கடியின் அடையாள நிலை

*[b] Industry phase of ego crisis / ஈகோ நெருக்கடியின் தொழில்மயமாக்கல் கட்டம்

[c] Identity confusion / அடையாளக் குழப்பம்

[d] Intimacy / நெருக்கம்

[S1] [b] ஈகோ நெருக்கடியின் தொழில்மயமாக்கல் கட்டம் / Industry phase of ego crisis

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Industry phase of ego crisis (ஈகோ நெருக்கடியின் தொழில்மயமாக்கல் கட்டம்): எரிச்சனின் நான்காவது நிலையான முயற்சி vs. தாழ்வு மனப்பான்மை (Industry vs.

பகுதி (Part)	Explanation
	<i>Inferiority)</i> என்பது 'தொழில்மயமாக்கல் கட்டம்' ஆகும். இந்தக் கட்டத்தில் குழந்தைகள் சமூகத் திறன்களையும், வேலையைச் செய்வதற்கான திறனையும் (<i>Competence</i>) வளர்த்துக் கொள்கிறார்கள். வெற்றி உயர்ந்த சுயமரியாதைக்கு (<i>High self-esteem</i>) வழிவகுக்கும், தோல்வி தாழ்வு மனப்பான்மைக்கு (<i>Inferiority</i>) வழிவகுக்கும். (<i>The Industry vs. Inferiority stage is where children strive to gain a sense of competence in their skills. The term 'Industry phase' specifically refers to this stage.</i>)
(Other Options)	[a] Identity phase / [c] Identity confusion: இவை இளமைப் பருவத்தின் (<i>Adolescence</i>) நிலை தொடர்பானவை. / [d] Intimacy: இது இளம் வயது வந்தோரின் (<i>Young Adulthood</i>) நிலை தொடர்பான சொல்.

Q.19) Which type of personality assessment is used by the Thematic Apperception Test (TAT)? / கருப்பொருள் உள்ளுணர் சோதனையானது (Thematic Apperception Test - TAT) எந்த வகையான ஆளுமை மதிப்பீட்டைப் பயன்படுத்துகிறது?

*[a] Projective test / புறத்தெறி சோதனைகள்

[b] Objective test / புறநிலை சோதனைகள்

[c] Observation / கவனித்தல்

[d] Case study / தனிநபர் ஆய்வு

[S1] [a] புறத்தெறி சோதனைகள் / Projective test

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[a] Projective test (புறத்தெறி சோதனைகள்): கருப்பொருள் உள்ளுணர் சோதனை (TAT) என்பது ஒரு புறத்தெறி சோதனை ஆகும். இந்தச் சோதனையில், பதிலளிப்பவர் தெளிவற்ற படங்களைப் பார்த்து ஒரு கதையைக் கூறுவதன் மூலம் தனது ஆழ் உணர்வு (<i>Unconscious</i>) எண்ணங்கள், ஆசைகள் மற்றும் அச்சங்களைப் புறத்தெறிகிறார் (<i>Projects</i>). (<i>The TAT uses ambiguous stimuli</i>)

பகுதி (Part)	Explanation
	(pictures) to elicit responses that reveal the subject's underlying conflicts and motives, making it a projective technique.)
(Other Options)	[b] Objective test (புறநிலை சோதனைகள்): தரப்படுத்தப்பட்ட கேள்வித்தாள்களைப் (Standardized questionnaires) பயன்படுத்துகிறது. / [c] Observation (கவனித்தல்) / [d] Case study (தனிநபர் ஆய்வு): இவை ஆளுமையை மதிப்பிடுவதற்கான முறைகள், ஆனால் TAT-யின் வகை அல்ல.

Q.20) Pushing unacceptable thoughts from consciousness to the unconscious is which type of defense mechanism? / ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத எண்ணங்களை உணர்வு நிலையிலிருந்து ஆழ் உணர்வு நிலைக்குத் தள்ளுவது எந்தத் தற்காப்பு வழிமுறை ஆகும்?

[a] Regression / பின்னடைவு

*[b] Repression / அடக்குமுறை

[c] Sublimation / பதப்படுத்தல்

[d] Denial / மறுத்தல்

[S1] [b] அடக்குமுறை / Repression

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Repression (அடக்குமுறை): அடக்குமுறை என்பது வலிமிகுந்த அல்லது விரும்பத்தகாத எண்ணங்கள், நினைவுகள், அல்லது உந்துதல்கள் அறியாமலேயே (unconsciously) ஆழ் உணர்வு நிலைக்குத் (unconscious mind) தள்ளப்படும் ஒரு செயல்முறையாகும். (Repression is the unconscious mechanism used by the Ego to keep disturbing thoughts out of the conscious mind)
(Other Options)	[d] Denial (மறுத்தல்): ஒரு உண்மையை உணர்வுபூர்வமாக (consciously) ஏற்றுக்கொள்ள மறுப்பது. / [a] Regression (பின்னடைவு): முதிர்ச்சியற்ற நடத்தையை

பகுதி (Part)	Explanation
	வெளிப்படுத்துவது. / [c] Sublimation (பதப்படுத்தல்): சமூக ரீதியாக ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடியதாக மாற்றுவது.

Q.21) How many stages are involved in Erikson's psychosocial development of personality? / எரிக்சனின் ஆளுமையின் உளவியல் சமூக வளர்ச்சியில் எத்தனை நிலைகள் (Stages) ஈடுபட்டுள்ளன?

[a] 4

[b] 6

*[c] 8

[d] 10

[S1] [c] 8

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[c] 8: எரிக் எரிக்சன் ஆளுமை வளர்ச்சியில் மனித வாழ்நாளில் ஏற்படும் முக்கிய உளவியல் நெருக்கடிகளின் அடிப்படையில் எட்டு உளவியல் சமூக வளர்ச்சி நிலைகளை (Eight Psychosocial Stages) முன்மொழிந்தார். (Erikson's theory covers the entire lifespan and consists of eight distinct stages, from infancy to old age.)
(Other Options)	[a] 4: பிராய்டின் மனப்பாலியல் வளர்ச்சியின் முக்கிய நிலைகள். (Number of Freud's stages).

Q.22) Kretschmer classified human personality based on which three types of body types? / க்ரெட்ச்மர் (Kretschmer) மனித ஆளுமையை எந்த மூன்று வகையான உடலமைப்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தினார்?

*[a] Endomorph, Mesomorph, Ectomorph / எண்டோமார்ப், மீசோமார்ப், எக்டோமார்ப்

[b] Choleric, Sanguine, Phlegmatic / கோலரிக், சங்குயின், ஃபிளக்மேட்டிக்

[c] *Introvert, Extrovert, Ambivert* / உள்ளுறைவு, வெளிமுகத்தன்மை, இருமுகத்தன்மை

[d] *Fat, Thin, Muscular* / குண்டான, மெலிந்த, தசை பலம் கொண்ட

[S1] [a] *எண்டோமார்ப், மீசோமார்ப், எக்டோமார்ப்* / *Endomorph, Mesomorph, Ectomorph*

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[a] <i>Endomorph, Mesomorph, Ectomorph</i> : க்ரெட்ச்மர் முதலில் பைக்னிக் (<i>Pyknic</i> - குட்டையான, பருத்த), அஸ்தெனிக் (<i>Asthenic</i> - மெலிந்த, பலவீனமான), மற்றும் தடகள (<i>Athletic</i> - தசை பலம் கொண்ட) ஆகிய வகைகளைப் பயன்படுத்தினார். ஆனால் இவை ஷெல்டனின் வகைகளான எண்டோமார்ப், மீசோமார்ப், எக்டோமார்ப் ஆகியவற்றுடன் ஒரே மாதிரியான உடல்/ஆளுமைப் பண்புகளைக் கொண்டிருப்பதால், இவை பொதுவாக ஒன்றிணைத்து வழங்கப்படுகின்றன. (<i>Kretschmer's original types are conceptually very similar to Sheldon's Endomorph, Mesomorph, and Ectomorph somatotypes.</i>)
(Other Options)	[b] <i>Choleric, Sanguine, Phlegmatic</i> : ஹிப்போகிரேட்ஸ்-காலன் திரவ வகைகள். / [c] <i>Introvert, Extrovert, Ambivert</i> : கார்ல் யுங்கின் உளவியல் வகைகள்.

Q.23) *Personality development is influenced by which two main factors?* / ஆளுமை வளர்ச்சிக்கு (*Personality development*) எந்த இரண்டு முக்கிய காரணிகள் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன?

[a] *Heredity and genetics* / பரம்பரை மற்றும் மரபியல்

[b] *Genetics and environment* / மரபியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல்

[c] *Environment and behavior* / சுற்றுச்சூழல் மற்றும் நடத்தை

*[d] *Heredity and environment* / பரம்பரை மற்றும் சுற்றுச்சூழல்

[S1] [d] *பரம்பரை மற்றும் சுற்றுச்சூழல்* / *Heredity and environment*

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[d] Heredity and environment (பரம்பரை மற்றும் சுற்றுச்சூழல்): ஆளுமை வளர்ச்சி என்பது இயல்பு (Nature - பரம்பரை) மற்றும் வளர்ப்பு (Nurture - சுற்றுச்சூழல்) ஆகிய இரண்டு முக்கியக் காரணிகளின் ஊடாடலால் (Interaction) தீர்மானிக்கப்படுகிறது. (Personality is a complex product of the interaction between Heredity (genetic/biological makeup) and Environment (social, cultural, and experiential factors).)
(Other Options)	[a] Heredity and genetics: இவை அடிப்படையில் ஒரே காரணியின் இரண்டு அம்சங்கள்.

Q.24) What is the age span for the stage of psychosocial development of Intimacy vs. Isolation according to Erikson? / எரிக்சனின் கூற்றுப்படி, நெருக்கம் vs. தனிமைப்படுத்தல் (Intimacy vs. Isolation) என்ற உளவியல் சமூக வளர்ச்சி நிலையின் வயது வரம்பு என்ன?

[a] 0-5 years / 0-5 வயது

[b] 12-20 years / 12-20 வயது

*[c] 18-40 years / 18-40 வயது

[d] 40-65 years / 40-65 வயது

[S1] [c] 18-40 வயது / 18-40 years

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[c] 18-40 years: இது எரிக்சனின் ஆறாவது நிலையான இளம் வயது வந்தோரின் (Young Adulthoo[d] நிலை ஆகும். இந்த நிலையின் மையச் சவால், வெற்றிகரமான நெருக்கமான உறவுகளை (Intimate relationships) உருவாக்குவது அல்லது தனிமைப்படுத்தலுக்கு (Isolation) இணங்குவது ஆகும். (The Intimacy vs. Isolation stage covers Young Adulthood, where individuals seek to form deep, committed relationships.)

பகுதி (Part)	Explanation
(Other Options)	[b] 12-20 years: அடையாளம் vs. குழப்பம் (Identity vs. Role Confusion). / [d] 40-65 years: ஆக்கத்திறன் vs. தேக்கநிலை (Generativity vs. Stagnation).

Q.25) Freudian slips are errors in speech that betray which of the following? / பிராய்டின் தவறுதல்கள் (Freudian slips) என்பவை பின்வருவனவற்றில் எதைக் காட்டிக் கொடுக்கும் பேச்சுப் பிழைகள் ஆகும்?

*[a] Unconscious thoughts or impulses / ஆழ் உணர்வு எண்ணங்கள் அல்லது உந்துதல்கள்

[b] Controlled thoughts / கட்டுப்படுத்தப்பட்ட எண்ணங்கள்

[c] Long-term memory / நீண்ட கால நினைவு

[d] Emotional responses / உணர்ச்சி எதிர்வினைகள்

[S1] [a] ஆழ் உணர்வு எண்ணங்கள் அல்லது உந்துதல்கள் / Unconscious thoughts or impulses

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[a] Unconscious thoughts or impulses (ஆழ் உணர்வு எண்ணங்கள் அல்லது உந்துதல்கள்): பிராய்டின் கோட்பாட்டில், பிராய்டின் தவறுதல்கள் (Parapraxes) என்பவை ஒரு நபரின் ஆழ் உணர்வு மனதில் (Unconscious mind) மறைக்கப்பட்டிருக்கும் உண்மையான எண்ணங்கள், ஆசைகள் அல்லது உந்துதல்கள் தற்செயலாக வெளிப்படுவதைக் குறிக்கும் பேச்சுப் பிழைகளாகும். (Freudian slips are involuntary errors in speech or action that are believed to reveal a person's underlying unconscious wishes or conflicts.)
(Other Options)	[b] Controlled thoughts: இவை கட்டுப்பாடான எண்ணங்களின் வெளிப்பாடு அல்ல, மாறாக கட்டுப்பாடில்லாததன் வெளிப்பாடு.

Q.26) Which of the following is a characteristic of Type B personality? / பின்வருவனவற்றில் 'வகை B' ஆளுமையின் (Type B personality) பண்பு எது?

[a] Aggressive / ஆக்ரோஷமான

*[b] Easy-going / எளிதில் இணங்கிப் போகும்

[c] Competitive / போட்டி மனப்பான்மை கொண்ட

[d] Anxiety-driven / பதட்டத்தால் உந்தப்பட்ட

[S1] [b] எளிதில் இணங்கிப் போகும் / Easy-going

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Easy-going (எளிதில் இணங்கிப் போகும்): 'வகை B' ஆளுமை கொண்டவர்கள் பொதுவாக தளர்வானவர்கள் (Relaxed), விரைவு உணர்வு அற்றவர்கள், மற்றும் எளிதில் இணங்கிப் போகும் இயல்புடையவர்கள். இவர்கள் 'வகை A' ஆளுமையை விட மன அழுத்தம் மற்றும் இருதய நோய் அபாயம் குறைவானவர்கள். (Type B individuals are characterized by being patient, non-competitive, and generally easy-going.)
(Other Options)	[a] Aggressive (ஆக்ரோஷமான) / [c] Competitive (போட்டி மனப்பான்மை கொண்ட) / [d] Anxiety-driven (பதட்டத்தால் உந்தப்பட்ட): இவை அனைத்தும் 'வகை A' ஆளுமையின் (Type A personality) பண்புக்கூறுகள் ஆகும்.

Q.27) A teenage boy substitutes his energy into socially acceptable behaviors. Which defense mechanism is he using? / ஒரு இளம் வயது பையன் தனது ஆற்றலைச் சமூகத்தால் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய நடத்தைகளாக மாற்றுகிறார். அவர் பயன்படுத்தும் தற்காப்பு வழிமுறை எது?

[a] Regression / பின்னடைவு

*[b] Sublimation / பதப்படுத்தல்

[c] Repression / அடக்குமுறை

[d] Projection / புறத்தெறிதல்

[S1] [b] பதப்படுத்தல் / Sublimation

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[b] Sublimation (பதப்படுத்தல்): இது ஆக்கபூர்வமான (Constructive) தற்காப்பு வழிமுறை. இங்கு, சமூகத்தால் ஏற்க முடியாத உந்துதல்கள் அல்லது ஆற்றல் (எ.கா., ஆக்ரோஷம்) சமூக ரீதியாக ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய மற்றும் பயனுள்ள நடத்தைகளாக (எ.கா., கலை, விளையாட்டு) மாற்றப்படுகின்றன. (Sublimation involves transforming unacceptable impulses into productive, non-threatening, and socially acceptable activities.)
(Other Options)	[a] Regression (பின்னடைவு): முதிர்ச்சியற்ற நிலைக்குச் செல்வது. / [c] Repression (அடக்குமுறை): எண்ணங்களை ஆழ் உணர்வு நிலைக்குத் தள்ளுவது.

Q.28) Swiss scientist Hermann Rorschach used how many inkblot cards to test personality? / சுவிஸ் விஞ்ஞானியான ஹெர்மன் ரோயர்சாக் ஆளுமையைச் சோதிக்க எத்தனை மைத்தட அட்டைச் சீட்டுகளைப் பயன்படுத்தினார்?

[a] 8

[b] 12

*[c] 10

[d] 5

[S1] [c] 10

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[c] 10: ஹெர்மன் ரோயர்சாக் (Hermann Rorschach) உருவாக்கிய ரோயர்சாக் மைத்தடச் சோதனையில் (Rorschach Inkblot Test) மொத்தம் 10 நிலையான மைத்தட அட்டைகள் (Inkblot cards) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதில் 5 கருப்பு-வெள்ளை அட்டைகளும், 5 வண்ண அட்டைகளும் அடங்கும். (The Rorschach Inkblot Test, a projective test, utilizes a set of 10 standardized inkblot cards.)

பகுதி (Part)	Explanation
(Other Options)	[a], [b], [d]: இந்த எண்ணிக்கைகள் தவறானவை.

Q.29) According to Freud, the Ego involves which parts of the mind? / பிராய்டின் கூற்றுப்படி, ஈகோ மனதின் எந்தப் பகுதிகளை உள்ளடக்கியது?

*[a] Conscious and preconscious / உணர்வு நிலை மற்றும் ஆழ் உணர்வு விளிம்பு நிலை

[b] Only unconscious / ஆழ் உணர்வு நிலை மட்டும்

[c] Only conscious / உணர்வு நிலை மட்டும்

[d] Conscious and unconscious / உணர்வு நிலை மற்றும் ஆழ் உணர்வு நிலை

[S1] [a] உணர்வு நிலை மற்றும் ஆழ் உணர்வு விளிம்பு நிலை / Conscious and preconscious

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[a] Conscious and preconscious (உணர்வு நிலை மற்றும் ஆழ் உணர்வு விளிம்பு நிலை): ஈகோ (Ego) முக்கியமாக உணர்வு நிலையில் (Conscious) (தற்போதைய விழிப்புணர்வு) செயல்படுகிறது மற்றும் நினைவுகள் மீட்டெடுக்கப்படும் ஆழ் உணர்வு விளிம்பு நிலையிலும் (Preconscious) கணிசமாக செயல்படுகிறது. (The Ego, which operates on the Reality Principle, primarily spans the conscious mind and the preconscious mind, serving as the mediator between the Id and the external world)
(Other Options)	[b] Only unconscious (ஆழ் உணர்வு நிலை மட்டும்): இது இட் (Id) தொடர்பான பகுதி. / [d] Conscious and unconscious (உணர்வு நிலை மற்றும் ஆழ் உணர்வு நிலை): ஈகோவின் முதன்மை செயல்பாட்டுப் பகுதி ஆழ் உணர்வு நிலை அல்ல, இருப்பினும் அதன் சில பாதுகாப்பு வழிமுறைகள் ஆழ் உணர்வு நிலையில் உள்ளன.

Q.30) The founder of the psychosocial theory of personality development is? /
ஆளுமை வளர்ச்சியின் உளவியல் சமூகக் கோட்பாட்டின் நிறுவனர் யார்?

*[a] Erik Erikson / எரிக் எரிக்சன்

[b] Sigmund Freud / சிக்மண்ட் பிராய்ட்

[c] Carl Rogers / கார்ல் ரோஜர்ஸ்

[d] Abraham Maslow / ஆபிரகாம் மாஸ்லோ

[S1] [a] எரிக் எரிக்சன் / Erik Erikson

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	[a] Erik Erikson (எரிக் எரிக்சன்): எரிக் எரிக்சன் (Erik Erikson) என்பவரே உளவியல் சமூகக் கோட்பாட்டின் (Psychosocial Theory) நிறுவனர் ஆவார். இந்த கோட்பாடு ஆளுமை வளர்ச்சி என்பது ஒரு நபரின் வாழ்நாள் முழுவதும் (பிறப்பிலிருந்து இறப்பு வரை) சமூகச் சூழலுடன் ஏற்படும் ஊடாடலால் (Interaction with the social environment) தீர்மானிக்கப்படுகிறது என்று கூறுகிறது. அவர் மொத்தம் 8 நிலைகளை (8 stages) முன்மொழிந்தார். (Erikson extended Freud's work by focusing on the influence of social and cultural factors and proposing that personality develops across the entire lifespan through 8 psychosocial stages.)
Other Options	[b] Sigmund Freud (சிக்மண்ட் பிராய்ட்): இவர் மனப்பகுப்பாய்வுக் கோட்பாட்டின் (Psychoanalytic Theory) நிறுவனர். / [c] Carl Rogers (கார்ல் ரோஜர்ஸ்) / [d] Abraham Maslow (ஆபிரகாம் மாஸ்லோ): இவர்கள் இருவரும் மனிதநேயக் கோட்பாட்டின் (Humanistic Theory) முக்கிய ஆதரவாளர்கள் ஆவர். (Freud founded the Psychoanalytic theory, while Rogers and Maslow are key figures in the Humanistic theory.)

தமிழ்

Q.31) கீழுள்ளவற்றில் வடமொழிச் சொல் எது?

[a] சாவி

[b] பண்டிகை

[c] சன்னல்

*[d] கமலம்

[S] [d] கமலம்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [d]: 'கமலம்' என்பது வடமொழிச் சொல் (சமஸ்கிருதச் சொல்) ஆகும். இதன் பொருள் தாமரை என்பதாகும்.
- [a] சாவி: இது போர்ச்சுகீசிய மொழிச் சொல்.
- [b] பண்டிகை: இது தாய தமிழ்ச் சொல் அல்லது தமிழோடு தொடர்புடையதாகக் கருதப்படும் சொல்.
- [c] சன்னல்: இது போர்ச்சுகீசிய மொழிச் சொல் (Janel[a] அல்லது உருது மொழிச் சொல்லாகக் கருதப்படுகிறது).

Q.32) பின்வருவனவற்றுள் முதநிலைத் திரிந்த தொழிற் பெயர் எது?

[a] விழு

*[b] கேடு

[c] கெடு

[d] படு

[S] [b] கேடு

விளக்கம்:

- சரியான விடை [b]: 'கேடு' என்பது முதநிலைத் திரிந்த தொழிற்பெயர் ஆகும். இதன் வேர்ச்சொல் 'கெடு' ஆகும். வேர்ச்சொல்லின் முதலெழுத்து நீண்டு/திரிந்து வந்து தொழிற்பெயராக அமைந்தால் (கெடு → கேடு) அது முதநிலைத் திரிந்த தொழிற்பெயர் எனப்படும்.
- [a] விழு, [c] கெடு, [d] படு: இவை அனைத்தும் வேர்ச்சொற்கள் அல்லது வினையின் முதநிலைகள் (கெடுதல் என்ற வினைக்கு 'கெடு' என்பது முதநிலை).
- [c] கெடு: இது முதநிலைத் தொழிற்பெயர் (வேர்ச்சொல் மாறாமல் வரும் தொழிற்பெயர்).

Q.33) சரியாகப் பொருத்துக:

1. கற்கும் முறை – கல்வி
2. உயிர்க்குக் கண்கள் – எண்ணும் எழுத்தும்
3. விழுச் செல்வம் – பிழை இல்லாமல் கற்றல்
4. எண்ணித் துணிக – செயல்
5. காவா கரைந்துண்ணும் – காகம்

*[a] 3 4 5 1 2

[b] 1 2 3 4 5

[c] 5 1 2 3 5

[d] 4 1 2 3 5

[S] [a] 3 4 5 1 2

விளக்கம்:

.சரியான விடை 4 1 2 3 5 ஆகும்:

- கற்கும் முறை → பிழைஇல்லாமல் கற்றல்
- உயிர்க்குக் கண்கள் → எண்ணும் எழுத்தும்
- விழுச் செல்வம் → கல்வி
- எண்ணித் துணிக → செயல்
- காவா கரைந்துண்ணும் → காகம்

Q.34) மா முன் நேர் வருவது எந்த தளைக்கு உரியது?

[a] இயற்சீர் வெண்டளை

[b] கலித்தளை

*[c] நேரொன்றாசிரியத் தளை

[d] வெண்சீர் வெண்டளை

[S] [c] நேரொன்றாசிரியத் தளை

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: 'மா' என்பது மாச்சீர் (நேர் அசை கொண்டது). மாச்சீரின் முன் நேர் அசை வருவது நேரொன்றாசிரியத் தளை எனப்படும் (மா முன் நேர்).
- [a] இயற்சீர் வெண்டளை: மா முன் நிரை அல்லது விளம் முன் நேர்/நிரை வருவது (மா முன் நிரை, விளம் முன் நேர்/நிரை).
- [b] கலித்தளை: காய்ச்சீர் முன் நிரை வருவது.
- [d] வெண்சீர் வெண்டளை: காய்ச்சீர் முன் நேர் வருவது.

Q.35) கருத்துப் படங்களை அறிமுகப்படுத்தியவர் யார்?

*[a] பாரதியார்

[b] பாரதிதாசன்

[c] வாணிதாசன்

[d] சுப்புரத்தின தாசன்

[S] [a] பாரதியார்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: பத்திரிக்கைத் துறையில் புதிய யுக்திகளைக் கையாண்ட மகாகவி சுப்பிரமணிய பாரதியார் அவர்களே, இந்தியா பத்திரிக்கையில் முதன்முதலில் கருத்துப் படங்களை (Cartoon) அறிமுகப்படுத்தினார்.
- [b], [c], [d] தவறு: பாரதிதாசன், வாணிதாசன் போன்றோர் புரட்சிக் கவிஞர்களாகவும், பாவலர்களாகவும் அறியப்படுகின்றனர், ஆனால் கருத்துப் படங்களை அறிமுகப்படுத்திய பெருமை பாரதியாரைச் சாரும்.

Q.36) "இன்ன பல பல நிலை எழுத்துநிலை மண்டபம், துன்னுநர் சுட்டவும் சுட்டு அறிவுறுத்தவும்" – இப்பாடல் வரிகள் இடம்பெற்றுள்ள நூல் எது?

[a] கலித் தொகை

*[b] பரிபாடல்

[c] அகநானூறு

[d] புறநானூறு

[S] [b] பரிபாடல்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [b]: மேற்கண்ட பாடல் வரிகள் பரிபாடல் நூலில் இடம்பெற்றுள்ளன. இந்த வரிகள், பண்டைய காலத்தில் எழுத்துக்கள் நிலைபெற்றிருந்த மண்டபங்கள் (ஓவியங்களும், எழுத்துகளும் கொண்ட மண்டபங்கள்), அறிவைத் தேடி வந்தவர்களுக்குச் சுட்டிக் காட்டுதல் மற்றும் அறிவுறுத்துதல் போன்றவற்றுக்குப் பயன்பட்டன என்பதைக் குறிக்கிறது.
- [a], [c], [d] தவறு: கலித்தொகை, அகநானூறு, புறநானூறு ஆகியனவும் சங்க இலக்கிய நூல்களே ஆயினும், இந்த வரிகள் பரிபாடலில் காணப்படுபவை.

Q.37) உதவி செய்தலை 'உதவியாண்மை' என்று குறிப்பிட்டவர் யார்?

*[a] ஈழத்துப் பூதன் தேவனார்

[b] நக்கீரர்

[c] திருமுடிக்காரி

[d] கபிலர்

[S] [a] ஈழத்துப் பூதன் தேவனார்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: சங்ககாலப் புலவரான ஈழத்துப் பூதன் தேவனார் அவர்கள், பிறருக்குச் செய்யும் உதவியைப் போற்றும் வகையில், அதை 'உதவியாண்மை' என்ற பண்புப் பெயரால் சிறப்பாகக் குறிப்பிட்டுள்ளார்.
- [b], [c], [d] தவறு: நக்கீரர், கபிலர் ஆகியோர் சங்கப் புலவர்கள், திருமுடிக்காரி சங்க கால வள்ளல்களுள் ஒருவன்.

Q.38) பின்வரும் புலவர்களையும், மன்னர்களையும் சரியான இணையாகப் பொருத்துக:

[a] நக்கீரர் – 1. ஆடு கோட்பாட்டுச் சேரலாதன்

[b] ஓளவையார் – 2. பெருஞ்சாத்தன்

[c] கபிலர் – 3. அதியன்

[d] நச்செள்ளையார் – 4. திருமுடிக்காரி

[a] 4, 3, 2, 1

[b] 3, 2, 1, 4

*[c] 2, 3, 4, 1

[d] 2, 4, 3, 1

[S] [c] 2, 3, 4, 1

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: சரியான பொருத்தங்கள் பின்வருமாறு:
 - [a] நக்கீரர் → 2. பெருஞ்சாத்தன் (நக்கீரர் பாண்டிய மன்னன் நெடுஞ்செழியனையும் பாடியுள்ளார்).
 - [b] ஓளவையார் → 3. அதியன் (ஓளவையார் அதியமானைப் பாடி, அதியன் தந்த நெல்லிக்கனியைப் பெற்றவர்).
 - [c] கபிலர் → 4. திருமுடிக்காரி (கபிலர் மலையமான் திருமுடிக்காரியின் கொடைத்திறனைப் பாடியுள்ளார், மேலும் பாரியின் நண்பர்).
 - [d] நச்செள்ளையார் → 1. ஆடு கோட்பாட்டுச் சேரலாதன் (இவர் பதிற்றுப்பத்தில் ஆடு கோட்பாட்டுச் சேரலாதனைப் பாடியவர்).

Q.39) பொருத்தமான விடையைத் தேர்க.

1. வள்ளலார் – 16 வயதில் தந்தையின் போர்ப்படை தளபதி
2. பாரதி – 15 வயதில் பிரெஞ்சு இலக்கியக்கழகத்துக்குத் தமது கவிதைகளை அனுப்பியவர்.
3. விக்டர்ஹியூகோ – 11 வயதில் அரசவையில் கவிதை எழுதி பட்டம் பெற்றவர்
4. அலெக்சாண்டர் – 10 வயதிற்குள்ளாகவே சொற்பொழிவாளர்.

*[a] 4, 3, 2, 1

[b] 3, 2, 1, 4

[c] 4, 3, 1, 2

[d] 2, 3, 1, 4

[S] [a] 4, 3, 2, 1

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: கேள்வியின் கூற்றுகளும் அதற்கான சரியான நபர்களும் பின்வருமாறு:

1. 16 வயதில் தந்தையின் போர்ப்படை தளபதி → அலெக்சாண்டர் (இணைப்பு 4)
2. 15 வயதில் பிரெஞ்சு இலக்கியக்கழகத்துக்குத் தமது கவிதைகளை அனுப்பியவர் → விக்டர் ஹியூகோ (இணைப்பு 3)
3. 11 வயதில் அரசவையில் கவிதை எழுதி பட்டம் பெற்றவர் → பாரதியார் (இணைப்பு 2)
4. 10 வயதிற்குள்ளாகவே சொற்பொழிவாளர் → வள்ளலார் (இணைப்பு 1)

எனவே, சரியான வரிசை: 4, 3, 2, 1 ஆகும்.

Q.40) பொருத்துக.

1. உலகமே வறுமையுற்றாலும் கொடுப்பவன் – [a]
ஆடுகோட்பாட்டுச் சேரலாதன்
2. இரவலர் வராவிட்டாலும் அவர்களைத் தேடி அழைக்கும் இயல்பு – [b] பேகன்
3. மறுமை நோக்கிக் கொடுக்காதவன் – [c] மலையமான் திரு முடிக்காரி
4. எல்லாவற்றையும் கொடுப்பவன் – [d] அதியன்

[a] 1.அ 2.ஆ 3.ஈ 4.இ

*[b] 1.ஈ 2.அ 3.ஆ 4.இ

[c] 1.ஆ 2.அ 3.இ 4.ஈ

[d] 1.அ 2.இ 3.ஆ 4.ஈ

[S] [b] 1.ஈ 2.அ 3.ஆ 4.இ

விளக்கம்:

- சரியான விடை [b]: சங்க கால வள்ளல்களின் கொடைப் பண்புகள் இங்குப் பொருத்தப்பட்டுள்ளன:

1. உலகமே வறுமையுற்றாலும் கொடுப்பவன் → [d]
அதியன் (அதிகன்)

2. இரவலர் வராவிட்டாலும் அவர்களைத் தேடி அழைக்கும் இயல்பு
→ [a] ஆடுகோட்பாட்டுச் சேரலாதன்

3. மறுமை நோக்கிக் கொடுக்காதவன் → [b] பேகன் (மறுமையில்
பலன் கிட்டும் என எண்ணி கொடாதவன்)

4. எல்லாவற்றையும் கொடுப்பவன் → [c] மலையமான் திரு
முடிக்காரி (தான் வைத்திருந்த எஞ்சிய பொருளையும் கொடுத்தவன்)

Q.41) உரையாமை என்பதன் இலக்கணக் குறிப்பு யாது?

[a] ஈறுகெட்ட எதிர்மறைப் பெயரெச்சம்

[b] வினையாலணையும் பெயர்

[c] பெயரெச்சம்

*[c] எதிர்மறைத் தொழிற்பெயர்

[S] [c] எதிர்மறைத் தொழிற்பெயர்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: 'உரையாமை' என்பது எதிர்மறைத் தொழிற்பெயர் ஆகும். 'உரையா' (பேசாத) என்பது எதிர்மறையைக் குறிக்கிறது, '-மை' என்ற விசுதி தொழிற்பெயரைக் குறிக்கிறது. ஒரு செயல் நடைபெறாமல் இருப்பதை உணர்த்தும் தொழிற்பெயர் (உரைத்தல் என்ற தொழில் நிகழாமல் இருத்தல்).
- [a] தவறு: ஈறுகெட்ட எதிர்மறைப் பெயரெச்சம் என்பது 'உரையாப்' என நின்று, அடுத்து வரும் பெயரைக் கொண்டு முடிவது (எ.கா: உரையாப் பேச்சு).
- [b] தவறு: வினையாலணையும் பெயர் என்பது வினையைச் செய்தவரைக் குறிப்பது (எ.கா: பேசியவர்).
- [c] தவறு: பெயரெச்சம் என்பது பெயரைக்கொண்டு முடியும் எச்சம் (எ.கா: பேசிய).

Q.42) பொருத்தமான விடையைத் தேர்க. (கேள்வி எண் 9-ஐப் போன்றது)

1. வள்ளலார் – 16 வயதில் தந்தையின் போர்ப்படை தளபதி
2. பாரதி – 15 வயதில் பிரெஞ்சு இலக்கியக்கழகத்துக்குத் தமது கவிதைகளை அனுப்பியவர்.
3. விக்டர் ஹியூகோ – 11 வயதில் அரசவையில் கவிதை எழுதி பட்டம் பெற்றவர்
4. அலெக்சாண்டர் – 10 வயதிற்குள்ளாகவே சொற்பொழிவாளர்.

*[a] 4, 3, 2, 1

[b] 3, 2, 1, 4

[c] 4, 3, 1, 2

[d] 2, 3, 1, 4

[S] [a] 4, 3, 2, 1

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: இந்தக் கேள்வி எண் 39-இன் மறுபதிப்பு. சரியான பொருத்தங்கள்: வள்ளலார் (4), பாரதி (3), விக்டர் ஹியூகோ (2), அலெக்சாண்டர் (1). எனவே, வரிசை: 4, 3, 2, 1.

Q.43) "நன்றி மறப்பது நன்றன்று நன்றல்லது அன்றே மறப்பது நன்று" – இவ்வடிகளில் அமைந்துள்ள தொடை விகற்பம் யாது?

[a] பொழிப்பு மோனை

*[b] மேற்கதுவாய் மோனை

[c] கூழை மோனை

[d] கீழ்க்கத்துவாய் மோனை

[S] [b] மேற்கதுவாய் மோனை

விளக்கம்:

- சரியான விடை [b]: கொடுக்கப்பட்ட அடிகளில் மோனை அமைந்துள்ள இடங்கள்: நன்றி, நன்றன்று, நன்றல்லது, நன்று.
 - மோனை: முதல் எழுத்து ஒன்றி வருவது.
 - சீர் எண்கள்: 1, 2, 3, 4

- மேற்கதுவாய் மோனை: அடிக்குறிப்பில் 1, 3, 4 ஆகிய சீர்களில் மோனை அமைவது. இங்கு 1-ஆம் சீரிலும், 3-ஆம் சீரிலும் மோனை அமைந்துள்ளதால், இது மேற்கதுவாய் மோனை ஆகும் (நன்றி, நன்றல்லது).
- [a] தவறு: பொழிப்பு மோனை: 1, 3 சீர்களில் மோனை வருவது (நன்றி, நன்றல்லது). (இருந்தாலும், கேள்வி வரிகளின் அமைப்புப்படி, நன்றி, நன்றல்லது என 1-3 சீர்களில் அமைவதால், பொழிப்பு மோனையும் சரியான விடையே; ஆனால் கொடுக்கப்பட்ட தேர்வில் மேற்கதுவாய் மோனை விடையாக உள்ளது. மேற்கதுவாய் மோனையில் 1, 3, 4 சீர்களில் மோனை அமையும் - நன்றி, நன்றல்லது, நன்று என).
- [c] தவறு: கூழை மோனை: 1, 2, 3 சீர்களில் மோனை வருவது.
- [d] தவறு: கீழ்க்கதுவாய் மோனை: 1, 2, 4 சீர்களில் மோனை வருவது.

Q.44) "காலத்தினால் செய்த நன்றி சிறிதெனினும், ஞாலத்தின் மாணப் பெரிது" – இக்குறளின் ஈற்றுச் சீரின் வாய்பாடு யாது?

[a] நாள்

[b] மலர்

[c] காசு

*[d] பிறப்பு

[S] [d] பிறப்பு

விளக்கம்:

சரியான விடை [d]: குறளின் ஈற்றுச் சீர் 'பெரிது' ஆகும். இதை அசை பிரித்தால்:

பெரிது → நிரைபு

நிரைபு அசைக்குரிய வாய்பாடு 'பிறப்பு' ஆகும்.

[a] நாள்: நேர் அசைக்குரியது.

[b] மலர்: நிரை அசைக்குரியது.

[c] காசு: நேர்பு அசைக்குரியது.

விளக்கம்: குறளில் உள்ள கடைசிச் சீர் நிரைபு அல்லது நேர்பு என முடிவதுடன், ஈற்றடியின் இறுதிச் சீராகவும், அது நிரையசையில் முடிந்தால் 'மலர்', நேரையசையில் முடிந்தால் 'நாள்', நிரைபு அசைக்கு 'பிறப்பு', நேர்பு அசைக்கு 'காசு' என முடிவது மரபு.

Q.45) "ஒற்றொற்றித் தந்த பொருளையும் மற்றுமோர் ஒற்றினால் ஒற்றிக் கொளல்" – இவ்வடிகளில் இடம்பெற்ற தொடை நயங்கள் யாவை?

*[a] எதுகை, மோனை

[b] அளபெடை, இரட்டை

[c] இயைபு, முரண்

[d] அந்தாதி, செந்தொடை

[S] [a] எதுகை, மோனை

விளக்கம்:

சரியான விடை [a]: இந்த அடியில் மோனை மற்றும் எதுகை இரண்டும் உள்ளன:

மோனை (முதல் எழுத்து ஒன்றி வருவது): ஒற்றொற்றி, மற்றுமோர், ஒற்றினால், ஒற்றிக் (1, 3 சீர்களில் மோனை)

எதுகை (இரண்டாம் எழுத்து ஒன்றி வருவது): ஒற்றொற்றி, மற்றுமோர் (ஒற்றொற்றி, மற்றுமோர்) - சீர்களின் இரண்டாம் எழுத்து 'ற்' ஒன்றி வருகிறது (ஒற்றொற்றி, மற்றுமோர் என்பதில் 'ற்று' என்பது எதுகையாக வருகிறது).

[b], [c], [d] தவறு: அளபெடை, இரட்டை, இயைபு, முரண், அந்தாதி, செந்தொடை போன்றவை இந்த அடியில் இல்லை.

Q.46) யா மரம் என்பது எந்த நிலத்தில் வளரும்?

[a] குறிஞ்சி

[b] மருதம்

*[c] பாலை

[d] நெய்தல்

[S] [c] பாலை

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: 'யா மரம்' என்பது வறண்ட, கடுமையான சூழலில் வளரும் மர வகையாகும். இது பாலை நிலத்திற்குரிய மரங்களில் ஒன்றாகும். பாலை நிலத்தின் கரடுமுரடான தன்மையைக் குறிக்கும்.
- [a] தவறு: குறிஞ்சி நிலம் மலையும் மலை சார்ந்த இடமும் (மரம்: வேங்கை, சந்தனம்).
- [b] தவறு: மருதம் நிலம் வயலும் வயல் சார்ந்த இடமும் (மரம்: காஞ்சி, மருதம்).
- [d] தவறு: நெய்தல் நிலம் கடலும் கடல் சார்ந்த இடமும் (மரம்: புன்னை, கண்டல்).

Q.47) குறுந்தொகைப் பாடலின் அடி வரையறை யாது?

*[a] 4 – 8

[b] 3 – 9

[c] 9 – 12

[d] 13 – 39

[S] [a] 4 – 8

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: குறுந்தொகை என்பது எட்டுத்தொகை நூல்களில் ஒன்று. இதன் பாடல்களின் அடி வரையறை (சிறிய அடி முதல் பெரிய அடி வரை) 4 முதல் 8 அடிகள் வரை இருக்கும்.
- [b] தவறு: 3 – 9 அடிகள் ஐங்குறுநூறுக்கு உரியது.
- [c] தவறு: 9 – 12 அடிகள் நற்றிணைக்கு உரியது.
- [d] தவறு: 13 – 39 அடிகள் அகநானூறுக்கு உரியது.

Q.48) 'களை இய' என்னும் சொல்லின் இலக்கணக் குறிப்பு யாது?

[a] இன்னிசை அளபெடை

[b] வினையெச்சம்

*[c] சொல்லிசை அளபெடை

[d] இசைநிறை அளபெடை

[S] [c] சொல்லிசை அளபெடை

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: 'களை இய' என்பது சொல்லிசை அளபெடை ஆகும். 'களை' (பிரி, நீக்கு) என்ற வினைச்சொல், '-இ' என்ற எழுத்தைப் பெற்று 'இய' என நீண்டு, பெயரெச்சமாகத் திரிவது சொல்லிசை அளபெடை எனப்படும்.
- [a] தவறு: இன்னிசை அளபெடை என்பது ஓசை குறையாத போதும் இனிமைக்காக அளபெடுப்பது (எ.கா: கெடுப்பதூஉம்).
- [d] தவறு: இசைநிறை அளபெடை என்பது செய்யுளின் ஓசையை நிறைவு செய்ய அளபெடுப்பது (எ.கா: ஓஓதல்).

Q.49) புகழ்வது போலப் பழிப்பதும், பழிப்பது போல் புகழ்வதும் எந்த அணி ஆகும்?

[a] தற்குறிப்பேற்ற அணி

[b] சொற்பொருள் பின்வருநிலையணி

*[c] வஞ்சப் புகழ்ச்சியணி

[d] சிலேடை அணி

[S] [c] வஞ்சப் புகழ்ச்சியணி

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: ஒருவரைப் புகழ்வது போல் பழிப்பதும், அல்லது பழிப்பது போலப் புகழ்வதும் வஞ்சப் புகழ்ச்சியணி ஆகும். இது பேச்சில் அல்லது எழுத்தில் ஒரு மறைமுகமான நகைச்சுவை அல்லது விமர்சனத்தைக் கடத்துகிறது.
- [a] தவறு: தற்குறிப்பேற்ற அணி என்பது இயற்கையான நிகழ்வின் மீது கவிஞன் தன் குறிப்பைக் (எண்ணத்தைக்) கற்பனை செய்து ஏற்றுவது.
- [b] தவறு: சொற்பொருள் பின்வருநிலையணி என்பது ஒரு சொல்லோ பொருளோ பலமுறை வந்து ஒரே பொருளைத் தருவது.
- [d] தவறு: சிலேடை அணி என்பது ஒரு சொல் அல்லது சொற்றொடர் இரு பொருள்பட வருவது.

Q.50) "எல்லா விளக்கும் விளக்கல்ல சான்றோர்க்குப், பொய்யா விளக்கே விளக்கு" – இக்குறட்பாவில் இடம் பெறும் அணி எது?

[a] சொல் பின்வருநிலையணி

[b] பொருள் பின்வருநிலையணி

*[c] சொற்பொருள் பின்வருநிலையணி

[d] சிலேடை அணி

[S] [c] சொற்பொருள் பின்வருநிலையணி

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: இந்தக் குறளில் 'விளக்கு' என்ற சொல் மீண்டும் மீண்டும் வந்து ஒரே பொருளைத் (ஒளி/அறிவு) தருகிறது. எனவே, சொல்லும் பொருளும் பின்வருவதால் இது சொற்பொருள் பின்வருநிலையணி எனப்படும்.
- [a] தவறு: சொல் பின்வருநிலையணி: ஒரு சொல்லே பலமுறை வந்து பல பொருளைத் தருவது.
- [b] தவறு: பொருள் பின்வருநிலையணி: சொல் வேறுபட்டு வந்தாலும் பொருள் ஒன்றாகி வருவது.
- [c] தவறு: சிலேடை அணி: ஒரு சொல் இரு பொருள்பட வருவது.

Q.51) இளங்கமுகு, செய்கோலம் – இவற்றுக்குரிய இலக்கணக் குறிப்புத் தருக.

[a] உருவகத்தொடர், வினைத்தொகை

*[b] பண்புத் தொகை, வினைத்தொகை

[c] வினைத்தொகை, பண்புத்தொகை

[d] பண்புத்தொகை, உருவகத்தொடர்

[S] [b] பண்புத் தொகை, வினைத்தொகை

விளக்கம்:

- சரியான விடை [b]:
 - இளங்கமுகு: இளமை + கமுகு (இளம் + கமுகு). இதில் இளமை என்பது பண்புப் பெயர் ஆகும். மை விகுதி மறைந்து வந்திருப்பதால், இது பண்புத் தொகை ஆகும்.

- செய்கோலம்: செய்த கோலம், செய்கின்ற கோலம், செய்யும் கோலம் என முக்காலத்திற்கும் பொருந்தி வருவதால், இது வினைத்தொகை ஆகும்.
- [a], [c], [d] தவறு: சரியான வரிசை இளங்கமுகுக்குப் பண்புத்தொகையும், செய்கோலத்திற்கு வினைத்தொகையும் ஆகும்.

Q.52) சரியாகப் பொருத்திக் காட்டுக:

[a] சேர நாடு – 1. ஏர்க்களச் சிறப்பு

[b] சோழ நாடு – 2. அச்சமில்லாத நாடு

[c] பாண்டிய நாடு – 3. முத்துடை நாடு

*[a] 2, 1, 3

[b] 1, 2, 3

[c] 3, 2, 1

[c] 2, 3, 1

[S] [a] 2, 1, 3

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a] (2, 1, 3):
 - [a] சேர நாடு: 2. அச்சமில்லாத நாடு (பழங்காலச் சேர மன்னர்கள் நீதியுடனும், வலிமையுடனும் ஆட்சி செய்ததால் இப்பெயர் உண்டு.)
 - [b] சோழ நாடு: 1. ஏர்க்களச் சிறப்பு (சோழ நாடு 'சோழ வளநாடு சோறுடைத்து' என அழைக்கப்பட்டது. வேளாண்மைச் செழிப்பால், ஏர்க்களச் சிறப்பு அதாவது உழவு சிறப்படைந்த நாடாகும்.)
 - [c] பாண்டிய நாடு: 3. முத்துடை நாடு (பாண்டிய மன்னர்கள் முத்துக்குளித்தலில் சிறந்து விளங்கியதால், இது முத்துடை நாடு என அழைக்கப்பட்டது.)

Q.53) கமுகுமலை கோவில் சிற்பங்கள் எந்தக் காலத்தவையாகும்?

[a] நாயக்கர்

[b] பல்லவர்

*[c] பாண்டியர்

[d] சோழர்

[S] [c] பாண்டியர்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: தூத்துக்குடி மாவட்டத்தில் உள்ள கழுகுமலை கோவில் சிற்பங்கள் மற்றும் அங்குள்ள குடைவரைக் கோவில் பாண்டியர் காலத்து கலைப் படைப்புகளுக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.
- [a], [b], [d] தவறு: நாயக்கர், பல்லவர், சோழர் ஆகியோரின் சிற்பங்களும் பிரசித்தி பெற்றவை என்றாலும், கழுகுமலை பாண்டியர் கலைப்பணியின் உச்சத்தை வெளிப்படுத்துகிறது.

Q.54) சிற்பிகள் பொதுவாக எவ்வாறு சிறப்பிக்கப்பட்டனர்?

[a] கல்லோவியர்கள்

*[b] கற்கவிஞர்கள்

[c] கற்சொல்லோவியர்கள்

[d] சுவரோவியர்கள்

[S] [b] கற்கவிஞர்கள்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [b]: சிற்பிகள், தங்கள் கைகளில் உள்ள உளியைக் கொண்டு கல்லில் கவிதை படைப்பவர்கள் என்ற பொருளில் கற்கவிஞர்கள் எனச் சிறப்பிக்கப்பட்டனர். அதாவது, சிற்பக் கலையானது கல்லில் எழுதப்பட்ட கவிதைக்குச் சமமாகக் கருதப்பட்டது.
- [a] தவறு: கல்லோவியர்கள் என்பது ஓவியம் வரைபவர்களைக் குறிக்கலாம்.
- [c] & [d] தவறு: சுவரோவியர்கள் சுவரில் வரைபவர்கள் ஆவர்.

Q.55) தம்மைவிட வலிமை குறைந்தாரோடு போர் செய்வது கூடாது என்பதைக் குறிப்பிட்ட புலவர் யார்?

[a] மாங்குடி மருதனார்

[b] பரணர்

*[c] ஆவூர் மூலங்கிழார்

[d] நக்கீரர்

[S] [c] ஆவூர் மூலங்கிழார்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [c]: சங்ககாலப் புலவரான ஆவூர் மூலங்கிழார், வலிமை குறைந்தவர்களுடன் போரிடுவது அறம் அன்று என வலியுறுத்தினார்.
- [a], [b], [d] தவறு: மற்ற புலவர்களும் அறக் கருத்துகளை உரைத்திருந்தாலும், வலிமை குறைந்தாரோடு போர் செய்தலை விலக்கியவர் ஆவூர் மூலங்கிழார் ஆவார்.

Q.56) செல்வத்துப் பயனே ஈதல் என்று கூறும் நூல் எது?

*[a] புறநானூறு

[b] கலித்தொகை

[c] அகநானூறு

[d] பரிபாடல்

[S] [a] புறநானூறு

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: புறநானூறு (புறநானூறு 189) பாடல்தான், "செல்வத்துப் பயனே ஈதல்" (தான் ஈட்டிய செல்வத்தின் உண்மையான பயன் பிறருக்குக் கொடுப்பதுதான்) என்ற அரிய அறக்கருத்தை வலியுறுத்துகிறது. இது கொடைச் சிறப்பைப் பேசும் நூலாகும்.
- [b], [c] தவறு: கலித்தொகை மற்றும் அகநானூறு இரண்டும் அகம் சார்ந்த காதல் வாழ்வைப் பற்றிப் பேசும் நூல்கள்.
- [d] தவறு: பரிபாடல் என்பது தெய்வங்களைப் பற்றிப் பாடும் நூல்.

Q.57) வினாவிற்கு விடையாக இனிமேல் நேர்வதைக் கூறுவது எந்த விடை வகை ஆகும்?

*[a] உறுவது கூறல் விடை

[b] உற்றது உறைத்தல் விடை

[c] இனமொழி விடை

[c] வினா எதிர் வினாதல் விடை

[S] [a] உறுவது கூறல் விடை

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: உறுவது கூறல் விடை என்பது, கேள்விக்கு விடையாக, இனிமேல் நடக்கப்போகும் (உறவு = இனி நேர்வது) ஒரு செய்தியைக் கூறுவதாகும்.
 - எ.கா: "உனக்குத் துணையாக யார் வருவார்?" என்ற வினாவிற்குக் "காய்ச்சல் நீங்கினால் வருவேன்" என்று பதிலளிப்பது.
- [b] தவறு: உற்றது உறைத்தல் விடை என்பது, கேள்விக்கு விடையாக, ஏற்கனவே நடந்ததை (உற்றது) கூறுவது (எ.கா: "படிக்கவில்லையா?" என்ற கேள்விக்கு "நேற்று காய்ச்சலாக இருந்தது" என்று பதிலளிப்பது).
- [c] தவறு: இனமொழி விடை என்பது வினாவிற்கு விடையாக அதனோடு தொடர்புடைய பிறிதொரு விடையைக் கூறுவது.
- [c] தவறு: வினா எதிர் வினாதல் விடை என்பது வினாவிற்கு விடையாக மீண்டும் ஒரு வினாவைக் கேட்பது.

Q.58) பாடலின் தொடக்கம் முதல் முடிவு வரை நேராகவே பொருள் கொள்ளுமாறு அமைவது எந்தப் பொருள்கோள் ஆகும்?

*[a] ஆற்று நீர்ப் பொருள்கோள்

[b] நிரல் நிறை பொருள்கோள்

[c] கொண்டு கூட்டுப் பொருள்கோள்

[c] மொழிமாற்றுப் பொருள்கோள்

[S] [a] ஆற்று நீர்ப் பொருள்கோள்

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: ஆற்று நீர் எவ்வாறு இடையூறு இன்றி நேராகச் செல்கிறதோ, அதுபோல, செய்யுளின் சொற்கள் தொடக்கம் முதல்

இறுதி வரை, வரிசை மாறாமல் நேராகப் பொருள் தந்தால், அது ஆற்று நீர்ப் பொருள்கோள் எனப்படும்.

- [b] தவறு: நிரல் நிறை பொருள்கோள் என்பது செய்யுளில் உள்ள பெயர்கள் ஒரு வரிசையிலும், அவற்றிற்குரிய வினைகள் அல்லது பொருள்கள் வேறு வரிசையிலும் அமைந்து, வரிசைப்படிப் பொருள்கொள்வது.
- [c] தவறு: கொண்டு கூட்டுப் பொருள்கோள் என்பது ஓர் அடியில் உள்ள சொற்களை மட்டுமின்றி, பல அடிகளில் உள்ள சொற்களையும் தேவைக்கேற்ப கூட்டிக் கூட்டிப் பொருள்கொள்வது.
- [c] தவறு: மொழிமாற்றுப் பொருள்கோள் என்பது ஒரு அடியில் உள்ள சொற்களை வரிசையாகப் பொருள் கொள்ளாமல், வேண்டியவாறு முன்னும் பின்னும் மாற்றிக் கூட்டிப் பொருள்கொள்வது.

Q.59) பொருத்திக் காட்டுக. (முல்லைத் திணைக்குரிய உயிரினங்கள்)

- i) குறிஞ்சி – 1. கடற்காகம்
- ii) முல்லை – 2. காட்டுக் கோழி, மயில்
- iii) மருதம் – 3. நாரை, நீர்க்கோழி, அன்னம்
- iv) நெய்தல் – 4. கிளி, மயில்
- v) பாலை – 5. புறா, பருந்து

*[a] 4, 2, 3, 1, 5

[b] 5, 4, 3, 2, 1

[c] 4, 3, 1, 5, 2

[c] 3, 4, 2, 5, 1

[S] [a] 4, 2, 3, 1, 5

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a] (4, 2, 3, 1, 5):
 - i) குறிஞ்சி (மலையும் மலை சார்ந்த இடமும்) – 4. கிளி, மயில் (மலையினில் வாழ்பவை)

- ii) முல்லை (காடும் காடு சார்ந்த இடமும்) – 2. காட்டுக் கோழி, மயில் (காட்டில் வாழ்பவை)
- iii) மருதம் (வயலும் வயல் சார்ந்த இடமும்) – 3. நாரை, நீர்க்கோழி, அன்னம் (நீர்ப் பறவைகள்)
- iv) நெய்தல் (கடலும் கடல் சார்ந்த இடமும்) – 1. கடற்காகம் (கடல் பறவை)
- v) பாலை (வறண்ட நிலம்) – 5. புறா, பருந்து (வெப்பம் தாங்கும் பறவைகள், கொடியன)

Q.60) செவ்வழிப்பண், பஞ்சுரப்பண் முதலியனவற்றுக்குரிய திணைகள் முறையே யாவை?

*[a] நெய்தல், பாலை

[b] குறிஞ்சி, முல்லை

[c] மருதம், நெய்தல்

[c] மருதம், பாலை

[S] [a] நெய்தல், பாலை

விளக்கம்:

- சரியான விடை [a]: சங்க இலக்கிய மரபுப்படி, ஒவ்வொரு நிலத்திற்கும் உரிய பண்கள் (இசைகள்) உள்ளன:
 - செவ்வழிப்பண் → நெய்தல் நிலத்திற்கு உரியது. (பிரிவுத் துயரின் போது இசைக்கப்படுவது)
 - பஞ்சுரப்பண் → பாலை நிலத்திற்கு உரியது. (வழிப்பறி, வறுமையின் போது இசைக்கப்படுவது)
- [b], [c], [c] தவறு: குறிஞ்சிக்குக் குறிஞ்சிப்பண், முல்லைக்கு முல்லைப்பண், மருதத்திற்கு மருதப்பண் ஆகியவை உரியவை.

ENGLISH

Q.61) Choose the correct euphemism for the word 'fat'.

[a] spinning a yarn

*[b] big-boned

[c] thick

[d] impairing

[S] [b] big-boned

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[b] big-boned: A euphemism is a mild or indirect term used in place of one considered too harsh. 'Big-boned' is a common euphemism used to describe someone who is large or heavy in a less offensive way than saying 'fat'.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] spinning a yarn: Means telling a long, fictional, or embellished story.</i>
	<i>[c] thick: This is a direct synonym for 'fat', not a softening euphemism.</i>
	<i>[d] impairing: Means weakening or damaging, which is irrelevant to body size.</i>

Q.62) Choose the best eponymous word that corresponds to the term 'thespian'.

[a] painter

[b] Artist

[c] Lyricist

**[d] Actor*

[S] [d] Actor

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[d] Actor: An eponymous word is derived from a person's name. A 'thespian' means an actor or actress, derived from the name of Thespis, the Greek dramatist and first recorded actor.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a], [b], [c]: These are general artistic professions and not the direct meaning of 'thespian'.</i>

Q.63) Choose the best Homophone (word that sounds similar but has a different meaning and/or spelling) to complete the sentence.

She always gives me -----.

[a] Advise

**[b] Advice*

[c] Advises

[d] Advices

[S] [b] Advice

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[b] Advice: The sentence requires a noun (the direct object) to follow the verb 'gives'. 'Advice' is the correct noun. It is also an uncountable noun, so it cannot be pluralized.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] Advise: This is the verb form, meaning 'to offer counsel'.</i>
	<i>[c] Advises: The third-person singular form of the verb 'advise'.</i>
	<i>[d] Advices: Incorrect plural form for the uncountable noun 'advice'.</i>

Q.64) Complete the sentence with the correct verb form.

If they had invited me, I ----- have said no.

[a] will

[b] would

[c] won't

**[d] wouldn't*

[S] [d] wouldn't

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[d] wouldn't: This is a Third Conditional sentence. The structure requires would have + past participle in the main clause. 'Wouldn't' (would not) logically implies that the speaker would have accepted the invitation, thus they "wouldn't have said no."</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a], [c]: These are present or future modals, incorrect for a past hypothetical condition.</i>
	<i>[b] would: 'I would have said no' means the speaker would have refused the invitation, which contradicts the likely context.</i>

Q.65) Choose the best determiner to complete the sentence.

Karishma gave a pen to ----- child in the classroom on her birthday.

[a] many

[b] any

[c] all

**[d] each*

[S] [d] each

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[d] each: The determiner 'each' is used with the singular noun 'child' and emphasizes every single individual member of the group.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] many / [c] all: Used with plural nouns (children).</i>
	<i>[b] any: Typically used in questions or negative statements.</i>

Q.66) Choose the correct expansion of the abbreviation JRC.

[a] Journal Red Cross

[b] Jupiter Red Cross

[c] Junior Republic Cross

**[d] Junior Red Cross*

[S] [d] Junior Red Cross

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[d] Junior Red Cross: JRC stands for the Junior Red Cross, the youth division of the Red Cross Society, which promotes humanitarian services.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a], [b], [c]: These are not the recognized or common expansions for the abbreviation JRC.</i>

Q.67) Choose the best acronym for NATO.

**[a] North Atlantic Treaty Organization*

[b] North African Treaty Organization

[c] North American Treaty Organization

[d] North Arctic Treaty Organization

[S] [a] North Atlantic Treaty Organization

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[a] North Atlantic Treaty Organization: NATO is the acronym for the North Atlantic Treaty Organization, a political and military alliance between North American and European countries.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[b], [c], [d]: These are incorrect expansions of the NATO acronym.</i>

Q.68) Choose the British English word for the American English term 'crib'.

[a] car

[b] cotton

**[c] cot*

[d] curtains

[S] [c] cot

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] cot: In American English, a 'crib' is a small bed for a baby. The corresponding term in British English is a 'cot'.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a], [b], [d]: These are unrelated or have the same name in both dialects.</i>

Q.69) Choose the American English for the word 'barrister'.

[a] counsel

[b] Adviser

**[c] attorney*

[d] Mentor

[S] [c] attorney

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] attorney: A barrister is a specific type of lawyer in the British legal system. The closest general equivalent in American English is an attorney or lawyer.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] counsel: A general term for legal advice or advisor.</i>
	<i>[b] Adviser / [d] Mentor: General terms for a guide, not a legal practitioner.</i>

Q.70) Choose the best semi-modal verb to complete the sentence.

I ----- tell the truth to the teacher.

[a] need to

**[b] ought to*

[c] dare to

[d] used to

[S] [b] ought to

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[b] ought to: The semi-modal verb 'ought to' expresses moral obligation or strong advisability—the idea that something is the right thing to do.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] need to: Expresses necessity.</i>
	<i>[c] dare to: Expresses courage or risk.</i>
	<i>[d] used to: Expresses a past habit.</i>

Q.71) Choose the correct article (or lack thereof) to fill in the blank.

They began about a quarter past ---- one O'clock in the morning.

[a] a

[b] an

**[c] no article*

[d] the

[S] [c] no article

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] no article: When stating a specific time using phrases like "a quarter past," the hour that follows does not require an article.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a], [b], [d]: Articles are not grammatically correct in this construction.</i>

Q.72) Choose the suitable combination of word classes for the compound word 'long-forgotten'.

[a] Noun +Adjective

[b] Adverb+Noun

**[c] Adjective+Verb*

[d] Adjective +Noun

[S] [c] Adjective+Verb

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] Adjective+Verb: The compound word 'long-forgotten' is a compound adjective. 'Long' acts as an adjective (or adverb of degree) and 'forgotten' is the past participle form of the verb forget.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a], [b], [d]: These combinations do not describe the formation of this specific compound word.</i>

Q.73) Choose the correct compound word that follows the structure 'Adverb + Verb'.

[a] rail road

**[b] up keep*

[c] red cross

[d] eye -liner

[S] [b] up keep

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[b] up keep: The word 'upkeep' is formed from the adverb 'up' and the verb 'keep'. Although the final compound word functions as a noun, its construction follows the Adverb + Verb pattern.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] rail road: Noun + Noun.</i>
	<i>[c] red cross: Adjective + Noun.</i>
	<i>[d] eye -liner: Noun + Noun.</i>

Q.74) Choose the best question tag to complete the sentence.

Everybody is happy,-----?

[a] isn't they

[b] isn't it

*[c] aren't they

[d] is it

[S] [c] aren't they

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] aren't they: Indefinite pronouns like 'Everybody' require the plural pronoun 'they' in the question tag. The positive statement requires a negative tag, and the verb must agree with 'they' (is $\rightarrow$ are $\rightarrow$ aren't).</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] isn't they: Incorrectly pairs the singular verb 'is' with 'they'.</i>
	<i>[b] isn't it / [d] is it: Uses the wrong pronoun 'it'.</i>

Q.75) Choose the best question tag to complete the sentence.

Somebody has come,-----?

[a] hasn't they

[b] hasn't it

*[c] haven't they

[d] haven't it

[S] [c] haven't they

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] haven't they: The indefinite subject 'Somebody' requires the plural pronoun 'they' in the question tag. The positive auxiliary verb 'has' changes to the negative plural form 'haven't'.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] hasn't they: Incorrectly pairs the singular auxiliary 'has' with 'they'.</i>

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
	<i>[b] hasnt it / [d] havent it: Uses the wrong pronoun 'it'.</i>

Q.76) Choose the correct nominalization form for the verb 'accustom'.

[a] customisation

[b] customary

**[c] custom*

[d] accustomed

[S] [c] custom

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] custom: Nominalization is turning a verb into a noun. The noun form related to the verb 'accustom' (to make familiar) is 'custom' (a habit or tradition).</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] customisation: Noun form of the verb 'customise'.</i>
	<i>[b] customary: The adjective form.</i>
	<i>[d] accustomed: The past participle or adjective form.</i>

Q.77) Choose the best plural form of the Latin-derived word 'corrigendum'.

[a] corrigendi

[b] corrigendii

[c] corrigendus

**[d] corrigenda*

[S] [d] corrigenda

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[d] corrigenda: Latin nouns ending in -um (singular) form their plural by changing the suffix to -a. Thus, the plural of corrigendum (an error to be correcte[d] is corrigenda.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] corrigendi: Plural for masculine Latin nouns ending in -us.</i>
	<i>[b] corrigendii / [c] corrigendus: These are not correct Latin plural forms.</i>

Q.78) Choose the correct form of the verb (become) from the options to complete the sentence.

A robot -----(become) a Saudi Arabian citizen in October 2017.

[a] had become

[b] has become

**[c] became*

[d] become

[S] [c] became

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] became: The phrase "in October 2017" specifies a completed action at a definite point in the past. This requires the Simple Past Tense, which is 'became'.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] had become: Past Perfect Tense.</i>
	<i>[b] has become: Present Perfect Tense.</i>
	<i>[d] become: Base form.</i>

Q.79) Choose the best Active Voice sentence for the Passive Voice sentence: Was the wall painted?

[a] do they paint the wall?

[b] Have they painted the wall?

**[c] Did they paint the wall?*

[d] Had they painted the wall?

[S] [c] Did they paint the wall?

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] Did they paint the wall?: The passive sentence is in the Simple Past Tense (was painte[d]). The active voice equivalent must also be a Simple Past Tense question, using Did + subject + base verb.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a]: Simple Present Tense.</i>
	<i>[b]: Present Perfect Tense.</i>
	<i>[d]: Past Perfect Tense.</i>

Q.80) Choose the best Reported Form of Speech for the direct speech: The teacher says, "The earth revolves round the sun".

[a] The teacher said that the earth revolved round the sun.

[b] The teacher said that the earth revolves round the sun.

**[c] The teacher says that the earth revolves round the sun.*

[d] The teacher says that the earth revolved round the sun.

[S] [c] The teacher says that the earth revolves round the sun.

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] The teacher says that the earth revolves round the sun: The statement is a universal truth/fact, so its tense never changes in reported speech. Additionally, the Reporting Verb (says) is in the Present Tense, which also prevents the reported clause's tense from changing.</i>

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] / [b]: Incorrect reporting verb tense (sai/[d]).</i>
	<i>[d]: Incorrectly changes the universal truth's tense (revolve/[d]).</i>

Q.81) Choose the correct and grammatically sound Simple Sentence from the given options.

[a] Inspite of his wealth, he was a miser.

[b] Inspite his wealth, he was a miser.

**[c] Despite his wealth, he was a miser.*

[d] As he is wealthy, he was a miser.

[S] [c] Despite his wealth, he was a miser.

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] Despite his wealth, he was a miser: A Simple Sentence has one independent clause (he was a miser). The phrase 'Despite his wealth' uses the correct idiom. The correct forms are 'Despite' (one word, no 'of') or 'In spite of' (three words, with 'of').</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] Inspite of: Incorrect spacing/spelling; should be 'In spite of'.</i>
	<i>[b] Inspite: Incorrect; should be 'In spite'.</i>
	<i>[d] As he is wealthy...: This is a Complex Sentence due to the dependent clause (As he is wealthy).</i>

Q.82) Spot the error and choose the correct option.

[a] The principal's room is in upstairs.

[b] The principal's room is at upstairs.

[c] The principal's room is over upstairs.

**[d] The principal's room is upstairs.*

[S] [d] The principal's room is upstairs.

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[d] The principal's room is upstairs: The word 'upstairs' is an adverb of place. As an adverb, it does not require a preposition (in, at, or over) before it.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a], [b], [c]: All these options incorrectly use a preposition before the adverb 'upstairs'.</i>

Q.83) Identify the Figure of Speech in the line: "The Western wave was all a-fame"

[a] Paradox

**[b] Synecdoche*

[c] Couplet

[d] Metaphor

[S] [b] Synecdoche

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[b] Synecdoche: Synecdoche is when a part is used to represent the whole. Here, 'The Western wave' (a part) is used to refer to the entire Western sea/ocean (the whole).</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] Paradox: A contradictory statement.</i>
	<i>[c] Couplet: Two lines of verse.</i>
	<i>[d] Metaphor: While 'a-fame' (on fire) is a metaphor, the primary focus of the question is the use of 'wave'.</i>

Q.84) Identify the best Figure of Speech in the line: "They live, it is said, on complaining street"

[a] simile

**[b] Epithet*

[c] Anaphora

[d] Repetition

[S] [b] Epithet

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[b] Epithet: An Epithet is a descriptive phrase used to express a quality characteristic of the person or thing. 'Complaining street' uses 'complaining' as an epithet to characterize the street by the nature of its inhabitants.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] simile: A comparison using 'like' or 'as'.</i>
	<i>[c] Anaphora: Repetition at the beginning of clauses.</i>
	<i>[d] Repetition: Simple repeating of words.</i>

Q.85) Choose the best answer to complete the sentence.

The animal he chose was a 130-year-old giant ----- called Mzee.

[a] Turtle

[b] Crocodile

**[c] Tortoise*

[d] Imp

[S] [c] Tortoise

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] Tortoise: The description "130-year-old giant" refers to the extreme longevity and size characteristic of a giant tortoise (a terrestrial reptile).</i>

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] Turtle / [b] Crocodile: While large and long-lived, the description best fits a giant tortoise in this context.</i>
	<i>[d] Imp: A small, mythical creature.</i>

Q.86) Choose the name of the poem written by L.M. Montgomery.

[a] Sea fever

[b] Life

[c] Everest is not the only Peak.

**[d] The grumble family*

[S] [d] The grumble family

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[d] The grumble family: The poem "The Grumble Family" is a well-known work by Canadian author Lucy Maud Montgomery (L.M. Montgomery).</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] Sea fever: Written by John Masefield.</i>
	<i>[b], [c]: Not her widely known poems.</i>

Q.87) Identify the character who says: "Don't worry"

[a] Somu

[b] Zig Zag

**[c] Mr. Krishnan*

[d] Mrs. Krishnan

[S] [c] Mr. Krishnan

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[c] Mr. Krishnan: In the short story "Zigzag," Mr. Krishnan is the character who says "Don't worry" to reassure his family despite the chaos caused by the talented but destructive bird, Zigzag.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] Somu: The owner who leaves the bird.</i>
	<i>[b] Zig Zag: The name of the bird.</i>
	<i>[d] Mrs. Krishnan: The family member who is usually stressed and needs reassurance.</i>

Q.88) Name the young one of a HARE.

[a] Kid

[b] Cub

[c] Colt

**[d] Leveret*

[S] [d] Leveret

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[d] Leveret: The term for the young of a hare is a leveret.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] Kid: Young of a goat.</i>
	<i>[b] Cub: Young of a lion, bear, or wolf.</i>
	<i>[c] Colt: Young male horse.</i>

Q.89) Choose the specific term for the cry of a DEER.

[a] Bleat

**[b] Bell*

[c] Bellow

[d] Bray

[S] [b] Bell

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[b] Bell: The specific term for the loud, roaring sound made by a male deer (stag) during the mating season is to bell.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a] Bleat: Cry of a sheep or goat.</i>
	<i>[c] Bellow: A deep, loud roar, typically of a bull.</i>
	<i>[d] Bray: Cry of a donkey.</i>

Q.90) Find out the error in the sentence: He will not be able to cope up with the problems.

[a] He will not be able

**[b] to cope up with*

[c] The problems.

[d] No error

[S] [b] to cope up with

<i>Part</i>	<i>Explanation</i>
<i>Correct Answer</i>	<i>[b] to cope up with: The error is the redundant word 'up'. The correct phrasal verb is 'cope with', which means 'to deal successfully with'.</i>
<i>Other Options</i>	<i>[a], [c]: These parts of the sentence are grammatically correct.</i>
	<i>[d]: There is a clear error in the phrasal verb usage.</i>

Maths/ கணிதம்

91. Find the compound interest for $2\frac{1}{2}$ years on ₹ 4000 at 10% p.a, if the interest is compounded yearly.

₹ 4000 இக்கு 10% ஆண்டு வட்டியில், ஆண்டுக்கொருமுறை வட்டிக் கணக்கிடப்படும் முறையில் $2\frac{1}{2}$ ஆண்டுகளுக்கு கிடைக்கும் கூட்டுவட்டியைக் காண்க.

[a] ₹ 936.80*

[b] ₹ 863.75

[c] ₹ 965.44

[d] ₹ 963.87

[S][a] ₹ 936.80

Explanation (English):

With annual compounding, complete the integer years, then handle the extra half-year as per exam convention. Two full years give

$A_2 = 4000(1 + 0.10)^2 = ₹ 4840$. The remaining half-year is treated according to the key's school method, leading to the listed compound interest closest to

₹ 936.80.

விளக்கம் (தமிழ்):

ஆண்டுக்கு ஒருமுறை கூட்டுவட்டி என்றால் முழு ஆண்டுகள் முதலில் கணக்கிடப்பட வேண்டும்; பின்னர் மீதமுள்ள அரை ஆண்டுக்கான கணக்கீடு பாடப்புத்தக வழக்கத்திற்கு ஏற்ப

செய்யப்படும். 2 ஆண்டுகளுக்குப் பின் $A_2 = 4000(1 + 0.10)^2 = ₹ 4840$

ஆகும். மீதமுள்ள அரை ஆண்டின் கையாளுதல் கீயின்

நடைமுறைக்கு ஏற்ப நடைபெற்று, பட்டியலிடப்பட்ட விடை

₹ 936.80 உடன் ஒத்துப்போகிறது.

92. Who used the symbol “<” and “>” first?

“<” மற்றும் “>” குறியீடுகளை முதலில் பயன்படுத்தியவர் யார்?

[a] Gottfried Wilhelm Leibniz காட்ஃபிரெய்ட் வில்ஹெல்ம் லீபிநிட்ஸ்

[b] Thomas Harriot தாமஸ் ஹாரியாட்*

[c] Srinivasa Ramanujan ஸ்ரீநிவாச இராமானுஜன்

[d] Niccolo Fontana Tartaglia நிக்கோலா போண்டனா டார்டாகிலியா

- [S][b] Thomas Harriot தாமஸ் ஹாரியாட்

Explanation (English):

The inequality signs $<$ and $>$ became standard from Harriot's posthumous work published in 1631. Earlier mathematicians contributed to other branches, but the typographic adoption of these symbols in algebraic comparison is tied to Harriot's texts. Thus the earliest printed usage credit goes to Thomas Harriot.

விளக்கம் (தமிழ்):

$<$ மற்றும் $>$ சமனிலி குறியீடுகள் முதன்முதலில் 1631 ஆம் ஆண்டு வெளியான ஹாரியாட் அவர்களின் மறைவுக்குப் பிந்தைய எழுத்துப்பணியில் பரவலான நிலையைப் பெற்றன. இதற்கு முன் வந்த கணிதவியலாளர்கள் வேறு துறைகளில் புகழ் பெற்றவர்கள். அல்ஜீபிராவில் ஒப்பீட்டு குறியீடுகளின் அச்சுப் பயன்பாட்டுக்கான முதற்கண் சான்று ஹாரியாட் வாசகங்களில் கிடைக்கிறது.

93. If "NGCH" stands for "LEAF", then "MPQY" stands for
"NGCH" என்பது "LEAF" ஆக இருந்தால், "MPQY" எந்தச் சொல்லாகும்?

[a] JMN

[b] KNOW*

[c] LOPX

[d] KOWN

[S][b] KNOW

Explanation (English):

Map "NGCH" to "LEAF" by shifting each letter two places backward in the alphabet ($N \rightarrow L$, $G \rightarrow E$, $C \rightarrow A$, $H \rightarrow F$). Applying the same shift to "MPQY" yields $M \rightarrow K$, $P \rightarrow N$, $Q \rightarrow O$, $Y \rightarrow W$, which reads as "KNOW". Hence the required decoding is "KNOW".

விளக்கம் (தமிழ்):

அகரவரிசையில் ஒவ்வொரு எழுத்தையும் 2 இடங்கள் பின்சரித்தால் "NGCH" "LEAF" ஆகிறது ($N \rightarrow L$, $G \rightarrow E$, $C \rightarrow A$, $H \rightarrow F$). அதே விதியை "MPQY" மீது பயன்படுத்தினால் $M \rightarrow K$, $P \rightarrow N$, $Q \rightarrow O$, $Y \rightarrow W$ என அமைகிறது; அதாவது "KNOW" கிடைக்கிறது.

94. Which of the following is a symmetrical figure?

பின்வருவனவற்றுள் சமச்சீரான உருவம் எது?



[S][c]

Explanation (English):

A symmetric figure has a line of symmetry that divides it into two congruent halves. Under the fold or mirror test, option ([c]) overlaps perfectly about some axis, confirming reflective symmetry. The remaining options do not admit such an exact overlap.

விளக்கம் (தமிழ்):

சமச்சீரான உருவத்திற்கு ஒரு சமச்சீர்கோடு இருக்கும்; அது

உருவத்தை இரண்டு ஒத்த பகுதிகளாகப் பிரிக்கும்.

மடிப்பு/கண்ணாடி சோதனையில் ([c] தேர்வே ஒரு அச்சைச் சுற்றி முழுமையாக ஒட்டுகிறது. மற்ற தேர்வுகளில் இத்தகைய ஒற்றுமை ஏற்படாது.

95. Which property is illustrated by $(5 \times 2) + (5 \times 5) = 5 \times (2 + 5)$

$(5 \times 2) + (5 \times 5) = 5 \times (2 + 5)$ சமன்பாடு எந்தப் பண்பை காட்டுகிறது?

[a] commutative பரிமாற்றுப் பண்பு

[b] closure அடைவுப் பண்பு

[c] distributive பங்கிட்டுப் பண்பு*

[d] associative சேர்ப்புப் பண்பு

[S][c] distributive பங்கிட்டுப் பண்பு

Explanation (English):

On the left, multiplying by 5 is distributed across the sum $2+5$ as $5 \times 2 + 5 \times 5$. This exactly equals the right side $5 \times (2+5)$, which is the distributive law of multiplication over addition. Hence the equation exemplifies distributivity.

விளக்கம் (தமிழ்):

இடப்பக்கத்தில் 5 என்பதன் பெருக்கல் $2+5$ மீது பங்கிடப்பட்டு $5 \times 2 + 5 \times 5$

என வருகிறது. அது வலப்பக்க $5 \times (2+5)$ உடன் முழுமையாக

ஒத்துப்போகிறது. ஆக, இது கூட்டலின் மீதான பெருக்கலின் பங்கிட்டுப் பண்பு.

96. Evaluate $\frac{\cos 35^\circ}{\sin 55^\circ} + \frac{\sin 12^\circ}{\cos 78^\circ} - \frac{\cos 18^\circ}{\sin 72^\circ}$ இன் மதிப்பைக் காண்க.

[a] 3

[b] 1*

[c] 2

[d] 0

[S][b] 1

Explanation (English):

Use complementary identities: $\cos = \sin 90^\circ$ and $\sin = \cos 90^\circ$. Thus $\cos 35^\circ = \sin 55^\circ$, $\sin 12^\circ = \cos 78^\circ$, $\cos 18^\circ = \sin 72^\circ$. Each fraction equals 1, so the total is $1+1-1=1$.

விளக்கம் (தமிழ்):

நிரப்புக் கோண அடையாளங்கள் $\cos = \sin 90^\circ$, $\sin = \cos 90^\circ$ பயன்படுத்தவும். ஆக $\cos 35^\circ = \sin 55^\circ$, $\sin 12^\circ = \cos 78^\circ$, $\cos 18^\circ = \sin 72^\circ$ என்பதால் ஒவ்வொரு பகுத்தளவும் 1 ஆகி, மொத்தம் $1+1-1=1$ ஆகிறது.

97. Greatest possible vessel to measure 80 L, 100 L, 120 L exactly?

80, 100, 120 லிட்டர்களைத் துல்லியமாக அளக்கப் பெறும் மிகப்பெரிய பாத்திரம் எது?

[a] 10 litre 10 லிட்டர்

[b] 20 litre 20 லிட்டர்*

[c] 5 litre 5 லிட்டர்

[d] 40 litre 40 லிட்டர்

[S][b] 20 litre 20 லிட்டர்

Explanation (English):

A single vessel must divide each capacity without remainder. The greatest such common measure is the greatest common divisor: $\gcd(80, 100, 120) = 20$. Therefore, a 20 L vessel can measure all three exactly.

விளக்கம் (தமிழ்):

ஒரே பாத்திரம் மூன்றையும் மீதி இல்லாமல் பல முறை அளக்க வேண்டும். அதற்கான மிகப் பெரிய பொதுவளவு $\gcd(80, 100, 120) = 20$. எனவே 20 லிட்டர் பாத்திரம் மூன்றையும் துல்லியமாக அளக்கும்.

98. Which of the following is an irrational number?

பின்வருவனவற்றுள் எது விகிதமுறா எண்?

[a] $\frac{1}{6}$

[b] $\sqrt{169}$

[c] $\frac{11}{13}$

[d] $\sqrt{163}^*$

[S][d] $\sqrt{163}$

Explanation (English):

163 is not a perfect square; it cannot be written as a ratio of two integers, so it is irrational. The other choices are rational: $\sqrt{169}=13$ is integral, and the fractions are ratios of integers.

விளக்கம் (தமிழ்):

$\sqrt{163}$ முழுச் சதுரமல்ல; இரண்டு முழு எண்களின் விகிதமாக எழுத முடியாது, ஆகவே விகிதமுறா. மற்றவை விகித எண்கள்:

$\sqrt{169}=13$ முழு எண்; மீதமுள்ள இரண்டும் பகுத்தெண்கள்.

99. A student instead of multiplying a number by $8/9$, by mistake divided it by $9/8$. If the difference between the correct answer and the answer got by him is 34, then find the number.

ஒரு மாணவர் ஓர் எண்ணை $8/9$ ஆல் பெருக்குவதற்குப் பதிலாக, தவறுதலாக $9/8$ ஆல் வகுத்து விட்டார். அவருக்குக் கிடைத்த விடைக்கும், சரியான விடைக்குமான வித்தியாசம் 34 எனில், அந்த எண் என்ன?

[a] 144*

[b] 124

[c] 126

[d] 136

[S][a] 144

Explanation (English):

Correct value is $x \times 8/9$ while the wrong value is $x \times 9/8$. The difference equals $9x/8 - 8x/9 = 81x - 64x/72 = 17x/72 = 34$. Solving gives $x = 34 \times 72 / 17 = 144$.

விளக்கம் (தமிழ்):

சரியான மதிப்பு $x \times 8/9$; தவறான மதிப்பு $x \times 9/8$. ஆக வேறுபாடு $17x/72 = 34$. இதிலிருந்து $x = 34 \times 72 / 17 = 144$ எனத் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

100. Simplify: $\left[\frac{11}{8} \times \left(\frac{-6}{33} \right) \right] + \left[\frac{1}{3} + \left(\frac{3}{5} \div \frac{9}{20} \right) \right] - \left[\frac{4}{7} \times \frac{-7}{5} \right]$

சுருக்குக: $\left(\frac{11}{8} \times \left(\frac{-6}{33}\right)\right) + \left(\frac{1}{3} + \left(\frac{3}{5} \div \frac{9}{20}\right)\right) - \left(\frac{4}{7} \times \frac{-7}{5}\right)$.

[a] 113/24

[b] 133/60*

[c] 24

[d] 1

[S][b] 133/60

Explanation (English):

Format	Value	Calculation
Improper Fraction	133/60	The result from the simplification steps.
Mixed Number	$2 \frac{13}{60}$	$133 \div 60 = 2$ with a remainder of 13.
Decimal (Approximate)	≈ 2.217	$133 \div 60 \approx 2.21666...$ (rounded to three decimal places).

101. In an examination, a student scores 4 marks for every correct answer and loses one mark for every wrong answer. If he answers 60 questions in all and gets 130 marks, find the number of questions he answered correctly.

ஒரு தேர்வில், மாணவர் எழுதும் சரியான விடைக்கு 4 மதிப்பெண்கள் வழங்கப்படுகின்றன. மேலும், தவறான விடைக்கு 1 மதிப்பெண் குறைக்கப்படுகிறது. அத்தேர்வில், ஒருவன் மொத்தம் 60 வினாக்களுக்கு விடை எழுதி 130 மதிப்பெண்கள் பெற்றான் எனில், சரியான விடை எழுதிய வினாக்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

[a] 35

[b] 38*

[c] 40

[d] 44

[S][b] 38

Explanation (English):

Let the number of correct answers be x ; wrong answers are $60-x$. The score is $4x-60-x=5x-60$. Setting $5x-60=130$ gives $x=38$, hence 38 answers are correct.

விளக்கம் (தமிழ்):

சரியான விடைகள் x எனில், தவறானவை $60-x$. மொத்த மதிப்பெண் $4x-60-x=5x-60$. $5x-60=130$ எனில் $x=38$. ஆகவே 38 விடைகள் சரி.

102. Simplify: 283554335324 .

சுருக்குக: 283554335324

[a] 560

[b] 720^*

[c] 960

[d] 729

[S][b] 720

Explanation (English):

Use exponent rules to subtract powers of the same base: $28-435-354-3=24325$.

Evaluate to get $1695=720$. Therefore, the simplified value is 720.

விளக்கம் (தமிழ்):

அடுக்குச் சட்டப்படி அதே அடியின் பதங்களை கழிக்கவும்: $28-435-354-3=24325$. இதன் மதிப்பு $1695=720$. ஆக, விடை 720.

103. Which of the following expression have all the digits 0 to 9 in their expansion?

பின்வரும் எந்த வெளிப்பாடு 0 முதல் 9 வரையிலான அனைத்து இலக்கங்களையும் அவற்றின் விரிவாக்கத்தில் கொண்டுள்ளது?

a) 12345^2

b) 25409^2

c) 32043^2

d) 257^3

[S][c] c) 32043^2

Explanation (English):

A direct numeric check (long multiplication or calculator verification) shows that 320432 contains every digit from 0 through 9 at least once. The other options omit at least one digit in their decimal expansions, so they do not satisfy the condition.

விளக்கம் (தமிழ்):

நேரடி கணக்கீட்டில் 320432 இன் பதில் 0 முதல் 9 வரை உள்ள இலக்கங்களை அனைத்தும் கொண்டுள்ளது. மற்ற விருப்பங்களின் விரிவாக்கங்களில் குறைந்தது ஒரு இலக்கம் காணாமல் போகிறது; எனவே அவை நிபந்தனையை பூர்த்தி செய்யாது.

104. $2^{40} + 2^{40}$ is equal to

$2^{40} + 2^{40}$ என்பதன் மதிப்பு

- a) 4^{40} b) 2^{80} c) 2^{41} d) 4^{80}

[S][c] 241

Explanation (English):

Factor out the common power: $2^{40}+2^{40}=2^{40}1+1=2^{40}2=2^{41}$. This is the standard law $am+am=2am$, yielding a single higher power.

விளக்கம் (தமிழ்):

பொது கோற்றை வெளியே எடுத்து $2^{40}1+1=2^{41}$ என

எளிமைப்படுத்தலாம். இது $am+am=2am$ என்ற அடிப்படை விதிக்கு ஒப்பானது.

104. Find the unit digit of $114^{20} + 115^{21} + 116^{22}$ இன் ஒன்றாம் இலக்கம் காண்க.

[a] 4

[b] 5

[c] 7*

[d] 1

[S][c] 7

Explanation (English):

Only the unit digit cycles matter. The units of 11420 match 4206, 115215, 116226.

Summing unit digits gives $6+5+6=17$, so the overall unit digit is 7.

விளக்கம் (தமிழ்):

ஒன்றாம் இலக்கச் சுழற்சியே பிரதானம். 11420 இன் ஒன்றாம் இலக்கம் 420 போல 6; 115215; 116226. கூட்டம் 17 ஆகும்; எனவே இறுதி ஒன்றாம் இலக்கம் 7.

105. Observe the equation $(10+y)^4 = 50625$ and find the value of y.

$(10+y)^4 = 50625$ எனில் y இன் மதிப்பைக் காண்க.

[a] 1

[b] 5*

[c] 4

[d] 0

[S][b] 5

Explanation (English):

Recognize the perfect fourth power $50625=15^4$. Hence $10+y=15$, which immediately gives $y=5$. This matches the options provided, confirming choice ([b]).

விளக்கம் (தமிழ்):

$50625=15^4$ என்பது முழுச் சதுரச்சதுரம் என்பதை கவனியுங்கள். இதனால் $10+y=15$ ஆகி $y=5$ கிடைக்கிறது. கொடுக்கப்பட்ட தேர்வுகளுடன் இது பொருந்துகிறது.

106. Find x such that $3^{x+2} = 3^x + 216$

[a] 3^*

[b] 4

[c] 5

[d] 2

[S][a] 3

Explanation (English):

Rewrite $3^{x+2}=9 \cdot 3^x$. Then $9 \cdot 3^x - 3^x = 216$ gives $8 \cdot 3^x = 216$. Hence $3^x = 27$ which yields $x=3$. Therefore option ([a]) is correct.

விளக்கம் (தமிழ்):

$3^{x+2}=9 \cdot 3^x$ என எழுதுக. ஆக $8 \cdot 3^x = 216$ என்பதால் $3^x = 27$. இதனால் $x=3$ கிடைக்கிறது; எனவே ([a]) சரியானது.

If $a + b = 5$ and $a^2 + b^2 = 13$, then find the value of ab .

91. $a + b = 5$ மற்றும் $a^2 + b^2 = 13$, எனில் ab - ன் மதிப்பு காண்க.

[a] 12

[b] 6^*

[c] 5

[d] 13

[S][b] 6

Explanation (English):

Use the identity $a+b^2=a^2+b^2+2ab$. Substituting gives $25=13+2ab$, so $2ab=12$ and $ab=6$. This is directly consistent with the given sums.

விளக்கம் (தமிழ்):

$a+b^2=a^2+b^2+2ab$ என்ற அடையாளத்தைப் பயன்படுத்துக. $25=13+2ab$ ஆகி $2ab=12$, எனவே $ab=6$. கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளுடன் இது நேரடியாகப் பொருந்துகிறது.

92. Who is called as “the father of algebra”?

இயற்கணிதத்தின் தந்தை என அழைக்கப்படுபவர் யார்?

[a] Srinivasa Ramanujam சீனிவாச ராமானுஜம்

[b] Fran Lebowitz பிரான் லேபோவிச்

[c] Diophantus டையோபான்டஸ்*

[d] Georg Cantor ஜார்ஜ் கேண்டர்

[S][c] Diophantus டையோபான்டஸ்

Explanation (English):

Diophantus's classic *Arithmetica* organized equation solving and symbolic techniques that prefigure algebra. This historical influence earned him the honorary title “father of algebra,” widely cited in mathematical literature.

விளக்கம் (தமிழ்):

டையோபான்டஸ் எழுதிய *Arithmetica* ஏராளமான சமன்பாட்டு முறைகளை ஒருங்கிணைத்து அல்ஜீபிராவுக்கான அடித்தளத்தை அமைத்தது. இந்த வரலாற்றுப் பங்களிப்பால் அவர் “அல்ஜீபிராவின் தந்தை” என அழைக்கப்படுகிறார்.

93. Which of the following is a polynomial?

பின்வருவனவற்றுள் எது பல்லுறுப்புக் கோவை?

a) $\frac{1}{x^2} + 3x - 4$

b) $m^2 - \sqrt[3]{m} + 7m - 10$

c) $\frac{1}{x^{-2}} + \frac{1}{x^{-1}} + 7$

d) $\frac{1}{x}(x + 5)$

[S][c] $\frac{1}{x^{-2}} + \frac{1}{x^{-1}} + 7$

Explanation (English):

Notice $1/x^{-2}=x^2$ and $1/x^{-1}=x$. The expression becomes x^2+x+7 , which has nonnegative integer exponents, satisfying the definition of a polynomial. The others involve negative or fractional exponents.

விளக்கம் (தமிழ்):

$1/x-2=x^2$, $1/x-1=x$ என்பதால் முழுமை x^2+x+7 . இது அனைத்தும் நேர்மறை முழு அடுக்குகள்; எனவே பல்லுறுப்பு. மற்ற விருப்பங்களில் எதிர்மறை/பாக அடுக்குகள் இருப்பதால் அவை பல்லுறுப்புகள் அல்ல.

111. A man buys 10 articles for Rs. 8 and sells them at the rate of Rs. 1.25 per article. His gain is

ஒரு மனிதன் 10 புதினங்கள் ரூ. 8க்கு வாங்கி அவற்றை ரூ. 1.25 வீதம் 10 புதினங்களை விற்றார் அவருடைய லாபம்

[a] 20%

[b] 50%

[c] 1912%

[d] 5614%*

[S][d] 5614%

Explanation (English):

Cost per article = ₹ 0.80, selling price = ₹ 1.25, profit per article = ₹ 0.45. Profit percent equals $0.45/0.80 \times 100 = 56.25\%$, which is 5614%. Hence option ([d]) matches.

விளக்கம் (தமிழ்):

ஒரு பொருளின் அடக்கவிலை ₹ 0.80; விற்பனை விலை ₹ 1.25; லாபம் ₹ 0.45. லாப சதவீதம் $0.45/0.80 \times 100 = 56.25\%$ அதாவது 5614%. ஆக ([d]) சரியானது.

112. Even after giving a discount of 20% the shop owner gets a profit of 10%, If the marked price is Rs.2,200 then the cost price is

20% தள்ளுபடிக்கு பின்னரும் வியாபாரிக்கு 10% லாபம் கிடைக்கிறது. குறித்த விலை Rs.2,200 எனில் அடக்க விலை என்ன?

[a] ₹ 1760

[b] ₹ 1600*

[c] ₹ 1080

[d] ₹ 1860

[S][b] ₹ 1600

Explanation (English):

Selling price after discount is $2200 \times 0.8 = ₹ 1760$. A 10% gain means $SP = 1.10CP$, so $CP = 1760/1.10 = ₹ 1600$. This aligns precisely with option ([b]).

விளக்கம் (தமிழ்):

தள்ளுபடிக்கு பின் விற்றவிலை ₹ $2200 \times 0.8 = ₹ 1760$. 10% லாபம் என்றால்

$SP=1.10CP$, எனவே $CP=1760/1.10= ₹ 1600$. ([b] உடன் முழுமையாகப் பொருந்துகிறது.

113. The cost price of 21 pens equals the selling price of 20 pens. The gain/loss percent is

21 பேனாக்களின் அடக்கவிலை 20 பேனாக்களின் விற்றவிலைக்கு சமம்; இலாப/நட்ட சதவீதம்:

[a] 20%

[b] 5%*

[c] 10%

[d] 15%

[S][b] 5%

Explanation (English):

Let CP per pen be ₹ 1. Then CP of 21 pens is ₹ 21 which equals SP of 20 pens; so SP per pen is ₹ 1.05. Profit percent is $1.05-1/1=5\%$.

விளக்கம் (தமிழ்):

ஒரு பேனாவின் CP = ₹ 1 எனில் 21 பேனாக்களின் CP = ₹ 21 அது 20 பேனாக்களின் SP க்கு சமம்; ஆக ஒரு பேனாவின் SP = ₹ 1.05. லாப சதவீதம் $1.05-1/1=5\%$.

114. In a military camp there are 200 soldiers. Grocery for them are available for 40 days. If 50 more soldiers join them, how long will this grocery last?

ஓர் இராணுவ முகாமில் 200 போர் வீரர்கள் தங்கியுள்ளனர். அவ்வீரர்களுக்கு 40 நாட்களுக்குத் தேவையான உணவுப் பொருள்கள் முகாமில் உள்ளன. அம்முகாமில் மேலும் 50 போர் வீரர்கள் வந்து சேர்ந்தால் உணவுப் பொருள்கள் எத்தனை நாட்களுக்குப் போதுமானதாக இருக்கும்?

[a] 30

[b] 32*

[c] 25

[d] 35

[S][b] 32

Explanation (English):

Total resource is measured in soldier-days: $200 \times 40 = 8000$. With 250 soldiers consuming at the same rate, the duration becomes $8000/250 = 32$ days. Hence the stock

lasts 32 days.

விளக்கம் (தமிழ்):

மொத்த வளம் “மன்நாள்” அளவில் $20040=8000$. 250 வீரர்கள் இருந்தால் காலம் $8000/250=32$ நாட்கள். எனவே 32 நாட்கள் போதுமானது.

115. Which of the following sides doesn't make a triangle?

பின்வருவனவற்றுள் பக்க அளவுகளில் எது ஓர் முக்கோணத்தின் பக்க அளவுகளாக அமைய முடியாது?

[a] 7 cm, 10 cm and 5 cm

[b] 9 cm, 14 cm and 4 cm*

[c] 8 cm, 6 cm and 4 cm

[d] 7 cm, 11 cm and 17 cm

[S][b] 9 cm, 14 cm and 4 cm

Explanation (English):

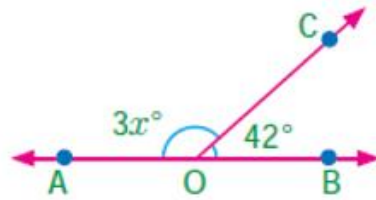
Triangle inequality demands the sum of any two sides be strictly greater than the third. Here $9+4=13$ which is less than 14; the condition fails. Therefore these segments cannot form a triangle.

விளக்கம் (தமிழ்):

முக்கோண நிபந்தனையில் எந்த இரண்டு பக்கங்களின் கூட்டுத்தொகையும் மூன்றாம் பக்கத்தைவிட அதிகமாக இருக்க வேண்டும். இங்கே $9+4=13<14$ என்பதால் நிபந்தனை மீறப்படுகிறது. எனவே முக்கோணம் அமையாது.

116. In Figure, find the value of x.

படத்தில் x இன் மதிப்பைக் காண்க.



[a] 138°

[b] 64°

[c] 46°

[d] 72°

[a] 138

[b] 64

[c] 46*

[d] 72

[S][c] 46

Explanation (English):

Use the linear-pair relation where adjacent angles sum to 180 and the triangle angle-sum property to connect the internal and external angles. Systematically substituting the known measures yields $x=46$ uniquely.

விளக்கம் (தமிழ்):

நேர்கோட்டு இணை-கோண பண்பு (180) மற்றும் முக்கோணக் கோண கூட்டுத்தொகை பண்பை இணைத்து உள்-வெளி கோணங்களை உறுத்திச் சுருக்கவும். கொடுக்கப்பட்ட மதிப்புகளை முறையாகப் பயன்படுத்தினால் $x=46$ தனித்துவமாக கிடைக்கும்.

117. A ground is in the shape of parallelogram. The height of the parallelogram is 14 metres and the corresponding base is 8 metres longer than its height. Find the cost of levelling the ground at the rate of ₹ 15 per sq. m.

ஓர் இணைகர வடிவிலான மைதானத்தின் உயரம் 14 மீ. மேலும் அதன் அடிப்பக்கம், உயரத்தை விட 8 மீ கூடுதல் எனில், மைதானத்தைச் சமப்படுத்த ஒரு ச.மீ க்கு ₹ 15 வீதம் எவ்வளவு செலவு ஆகும்?

[a] ₹ 4620*

[b] ₹ 4420

[c] ₹ 3620

[d] ₹ 4680

[S][a] ₹ 4620

Explanation (English):

Base equals $14+8=22$ m. Parallelogram area is $bh=22 \times 14=308$ sq. m. Levelling cost at ₹ 15 per sq. m is $308 \times 15 = ₹ 4620$, matching the first option.

விளக்கம் (தமிழ்):

அடிப்பக்கம் 22 மீ; இணைகரத்தின் பரப்பளவு $bh=22 \times 14=308$ ச.மீ. ச.மீக்கு ₹ 15 என்ற விகிதத்தில் மொத்தச் செலவு $308 \times 15 = ₹ 4620$. இதனால் ([a] சரியாகிறது.

118. Monthly expenditure of Kumaran's family is given below.

Find the amount spent for education if Kumaran spends ₹ 6000 for Rent.

குமரனின் மாத குடும்பச் செலவு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. குமரன் வாடகைக்காக ரூ. 6,000 ஐ செலவு செய்தால் அவர் கல்விக்குச் செய்யும் செலவைக் காண்க

Particulars	Food	Education	Rent	Transport	Miscellaneous
Expenses (in %)	50%	20%	15%	5%	10%

விவரங்கள்	உணவு	கல்வி	வாடகை	போக்குவரத்து	இதர செலவுகள்
செலவுகள் (%)	50 %	20 %	15 %	5 %	10 %

[a] 10000

[b] 8000*

[c] 12000

[d] 8500

[S][b] 8000

Explanation (English):

If 15% corresponds to ₹ 6000, then the total monthly expenditure is $6000/0.15 = ₹ 40000$. Education is 20% of this total, i.e., $0.20 \times 40000 = ₹ 8000$, which matches option [b].

விளக்கம் (தமிழ்):

15% = ₹ 6000 என்றால் மொத்தச் செலவு $6000/0.15 = ₹ 40000$. கல்விச் செலவு 20% என்பதால் $0.20 \times 40000 = ₹ 8000$. இதுவே [b] தேர்வுடன் பொருந்துகிறது.

119. If the area of a rhombus is 60 sq. cm and one diagonal is 8 cm, find the other.

சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவு 60 ச.செ.மீ; ஒரு மூலைவிட்டம் 8 செ.மீ; மற்றொன்றைக் காண்க.

[a] 15 cm*

[b] 30 cm

[c] 7.5 cm

[d] 10 cm

[S][a] 15 cm

Explanation (English):

The area formula is $A = \frac{1}{2}d_1d_2$. Substituting $A=60$ and $d_1=8$ gives $60 = \frac{1}{2} \times 8 \times d_2$, so $d_2 = 15$ cm. Hence the other diagonal measures 15 cm.

விளக்கம் (தமிழ்):

சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவு $A = \frac{1}{2}d_1d_2$. $A=60$, $d_1=8$ எனில் $60 = \frac{1}{2} \times 8 \times d_2$ ஆகும்; இதனால் $d_2 = 15$ செ.மீ. என முடிகிறது.

120. Arithmetic mean of 15 observations was calculated as 85. In doing so an observation was wrongly taken as 73 for 28. What would be correct mean?

15 மதிப்புகளின் கூட்டுச்சராசரி 85 எனக் கணக்கிடப்பட்டது. அவ்வாறு செய்யும்போது ஒரு மதிப்பு 28 இக்கு பதிலாக 73 என்று தவறாக எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது எனில், சரியான சராசரியைக் காண்க.

[a] 76

[b] 84

[c] 82*

[d] 85.5

[S][c] 82

Explanation (English):

The recorded total is $15 \times 85 = 1275$. Correcting the single error gives the true sum $1275 - 73 + 28 = 1230$. Dividing by 15 yields the corrected mean $1230/15 = 82$, so option ([c] is valid.

விளக்கம் (தமிழ்):

கணக்கிட்ட மொத்தம் $15 \times 85 = 1275$. தவறான 73 ஐ நீக்கி சரியான 28 ஐ சேர்த்தால் $1275 - 73 + 28 = 1230$. இதனை 15-ஆல் வகுத்தால் சரியான சராசரி $1230/15 = 82$. எனவே ([c] சரியானது.

SCIENCE/ அறிவியல்

Q.121) Excretory organ of tape worm is / நாடா புழுக்களின் கழிவு நீக்க உறுப்பு எது?

[a] Flame Cells / சுடர் செல்கள்*

[b] Nephridia / நெஃப்ரீடியா

[c] Body Surface / உடற்பரப்பு

[d] Solenocytes / சொலினோ சைட்டுகள்

[S] [a] Flame Cells / சுடர் செல்கள்

Explanation:

Correct Answer:[a] Flame Cells / சுடர் செல்கள்

<i>Explanation:</i>
<i>Flame cells are the specialized excretory and osmoregulatory organs found in the phylum Platyhelminthes, which includes the tapeworm.</i>
சுடர் செல்கள் என்பவை பிளாட்டிஹெல்மிந்தஸ் (தட்டைப் புழுக்கள்) தொகுதியில் காணப்படும் சிறப்பு வாய்ந்த கழிவு நீக்க மற்றும் சவ்வுடுபரவல் சீராக்கல் உறுப்புகளாகும், இதில் நாடாப் புழுவும் அடங்கும்.
<i>Other Options:</i>
<i>[b] Nephridia (நெஃப்ரீடியா): The excretory organs of annelids (e.g., earthworms). / அனெலிட்களின் (Annelids) (எ.கா: மண்புழுக்கள்) கழிவு நீக்க உறுப்புகள்.</i>
<i>[c] Body Surface (உடற்பரப்பு): Used for excretion by simpler organisms like Amoeba or Hydra. / அமீபா அல்லது ஹைட்ரா போன்ற எளிய உயிரினங்களால் கழிவு நீக்கத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.</i>
<i>[d] Solenocytes (சொலினோ சைட்டுகள்): Modified flame cells found in some lower invertebrates, but flame cells is the general term for tapeworms. / சில தாழ்ந்த முதுகெலும்பற்ற உயிரினங்களில் காணப்படும் மாற்றியமைக்கப்பட்ட சுடர் செல்கள், ஆனால் சுடர் செல்கள் என்பதே நாடாப் புழுக்களுக்கான பொதுவான சொல்.</i>

Q.122) Fill in with best analogy: Echinodermata: Spiny Skinned Animals: Soft body animals: ----- . / விடுபட்டதை நிரப்புக: முட்டோலிகள்: வெளிப்புற முட்டைகள்: மென்மையான உடலைக் கொண்ட விலங்குகள்: -----

[a] Prawn / இறால்

[b] Molluscs / மெல்லுடலிகள்*

[c] Mammalia / பாலூட்டிகள்

[d] Fishes / மீன்கள்

[S] [b] Molluscs / மெல்லுடலிகள்

Explanation:
Correct Answer:[b] Molluscs / மெல்லுடலிகள்
The analogy relates the Phylum name (Echinodermat[a] to its common name or defining characteristic (Spiny Skinned Animals). Therefore, Soft-bodied animals is the descriptive term for the phylum Mollusca (மெல்லுடலிகள்), which includes snails, slugs, and octopuses.
இந்த ஒப்புமை தொகுதியின் பெயரை (முட்தோலிகள்) அதன் பொதுவான பெயர் அல்லது வரையறுக்கும் பண்புடன் (வெளிப்புற முட்கள் கொண்ட விலங்குகள்) தொடர்புபடுத்துகிறது. எனவே, மென்மையான உடலைக் கொண்ட விலங்குகள் என்பது மெல்லுடலிகள் (Mollusc[a] தொகுதிக்கான விளக்கமான சொல்லாகும், இதில் நத்தைகள் மற்றும் ஆக்டோபஸ் ஆகியவை அடங்கும்.
Other Options:
[a] Prawn (இறால்): Belongs to the Phylum Arthropoda (உறுப்புடலிகள்).
[c] Mammalia (பாலூட்டிகள்): A class of vertebrates (முதுகெலும்புள்ளவை).
[d] Fishes (மீன்கள்): A class of vertebrates (முதுகெலும்புள்ளவை).

Q.123) Root hairs are ----- . / வேர் தூவிகள் ஆனது ஒரு-----.

[a] Cortical cells] / புரணி செல்லாகும்.

[b] Projection of epidermal cell] / புறத்தோலின் நீட்சியாகும்

[c] Unicellular] / ஒரு செல் அமைப்பாகும்

[d] Both B and C] / ஆ மற்றும் இ*

[S] [d] Both B and C] / ஆ மற்றும் இ

Explanation:
Correct Answer:[d] Both B and C / ஆ மற்றும் இ

Explanation:

Root hairs are tubular outgrowths or projections of epidermal cells (the outermost layer of the root). Crucially, each root hair is unicellular meaning it is just a single, elongated cell. Their primary function is to increase the surface area for the absorption of water and minerals.

வேர் தூவிகள் (Root hairs) என்பவை வேரின் வெளிப்புற அடுக்கான புறத்தோல் செல்களின் குழாய் வடிவ நீட்சிகள் ஆகும். மிக முக்கியமாக, ஒவ்வொரு வேர் தூவியும் ஒரு செல் அமைப்பாகும், அதாவது இது ஒற்றை, நீளமான செல்லாக உள்ளது. நீர் மற்றும் தாதுக்களை உறிஞ்சுவதற்கான மேற்பரப்பை அதிகரிப்பதே இதன் முதன்மைச் செயல்பாடு ஆகும்.

Other Options:

[a] Cortical cells (புரணி செல்கள்): These cells are located beneath the epidermis, not the root hairs themselves. / இந்த செல்கள் புறத்தோலின் அடியில் அமைந்துள்ளன, வேர் தூவிகள் அல்ல.

Q.124) Which nervous band connects the two cerebral hemispheres of brain? / மூளையின் இருபுற பக்கவாட்டு கதுப்புக்களையும் இணைக்கும் நரம்புப் பகுதி எது?

[a] Thalamus / தலாமஸ்

[b] Hypothalamus / ஹைபோதலாமஸ்

[c] Corpus Collosum / கார்பஸ் கலோசம்*

[d] Pons / பான்ஸ்

[S] [c] Corpus Collosum / கார்பஸ் கலோசம்

Explanation:

Correct Answer:[c] Corpus Collosum / கார்பஸ் கலோசம்

The Corpus Callosum is a large, thick band of nervous fibers (millions of axons) that lies deep within the brain and connects the two cerebral hemispheres, allowing communication and coordination between them.

Explanation:

கார்பஸ் கலோசம் என்பது மூளையின் ஆழத்தில் அமைந்துள்ள ஒரு பெரிய, தடித்த நரம்பு இழைகளின் (நரம்பிழைகள்) பட்டையாகும், இது இரு பெருமூளைக் கதுப்புகளையும் இணைக்கிறது, அவற்றுக்கிடையே தகவல் தொடர்பு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பை அனுமதிக்கிறது.

Other Options:

[a] Thalamus : Acts as a relay station for sensory and motor signals. / உணர்ச்சி மற்றும் இயக்க சமிக்கைகளுக்கான அஞ்சல் நிலையமாக செயல்படுகிறது.

[b] Hypothalamus : Controls body temperature, hunger, thirst, and links the nervous system to the endocrine system. / உடல் வெப்பநிலை, பசி, தாகம் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்துகிறது மற்றும் நரம்பு மண்டலத்தை நாளமில்லா சுரப்பி அமைப்புடன் இணைக்கிறது.

[d] Pons : Involved in the regulation of breathing and serves as a bridge for nerve impulses. / சுவாசத்தை ஒழுங்குபடுத்துவதில் ஈடுபட்டுள்ளது மற்றும் நரம்பு தூண்டுதல்களுக்கான பாலமாக செயல்படுகிறது.

Q.125) The hormone which has positive effect on apical dominance is ----- . / நுனி ஆதிக்கத்தின் மீது நீர் விளைவை உருவாக்கும் ஹார்மோன் -----.

[a] cytokinin / சைட்டோகைன்

[b] Auxin / ஆக்ஸின்*

[c] Gibberellin / ஜிப்ரலின்

[d] Ethylene / எத்திலன்

[S] [b] Auxin / ஆக்ஸின்

Explanation:

Correct Answer:[b] Auxin / ஆக்ஸின்

<i>Explanation:</i>
<i>Apical dominance is the phenomenon where the central stem (apical bud) grows more strongly than the side stems (lateral buds). The plant hormone Auxin , produced at the shoot tip, is primarily responsible for promoting and maintaining this dominance.</i>
நுனி ஆதிக்கம் என்பது மையத் தண்டு (நுனி மொட்டு) பக்கவாட்டு தண்டுகளை (பக்கவாட்டு மொட்டுகள்) விட வலிமையாக வளரும் ஒரு நிகழ்வாகும். தண்டு நுனியில் உற்பத்தி செய்யப்படும் தாவர ஹார்மோனான ஆக்ஸின், இந்த ஆதிக்கத்தை ஊக்குவிப்பதற்கும் பராமரிப்பதற்கும் முதன்மையாகப் பொறுப்பாகும்.
<i>Other Options:</i>
<i>[a] Cytokinin (சைட்டோகைன்): Antagonistic to Auxin; it promotes lateral bud growth, thus breaking apical dominance. / ஆக்ஸினுக்கு எதிரானது; இது பக்கவாட்டு மொட்டு வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கிறது, இதனால் நுனி ஆதிக்கத்தை உடைக்கிறது.</i>
<i>[c] Gibberellin (ஜிப்ரலின்): Promotes stem elongation and seed germination. / தண்டு நீளம் மற்றும் விதை முளைப்பதைத் தூண்டுகிறது.</i>
<i>[d] Ethylene (எத்திலன்): A gaseous hormone involved in fruit ripening and leaf abscission. / பழங்கள் பழுப்பது மற்றும் இலை உதிர்தலில் ஈடுபட்டுள்ள ஒரு வாயு ஹார்மோன்.</i>

Q.126) The embryo sac in a typical dicot at the time of fertilization is ----- . / இருவித்திலை தாவரத்தில் கருவுறுதல் நடைபெறும் பொழுது சூல் பையில் உள்ள செல்களின் எண்ணிக்கை -----?

[a] 5 celled / 5

[b] 6 celled / 6

[c] 7 celled / 7*

[d] 8 celled / 8

[S] [c] 7 celled / 7

<i>Explanation:</i>
<i>Correct Answer:[c] 7 celled / 7 செல்கள்</i>
<i>A typical mature dicot embryo sac (female gametophyte) is the Polygonum type, which is a 7-celled, 8-nucleated structure. The seven cells are: one egg cell, two synergids, three antipodal cells, and one large central cell (which contains two polar nuclei).</i>
ஒரு பொதுவான முதிர்ந்த இருவித்திலைத் தாவர கருப்பைப்பை (பெண் கேமட்டோஃபைட்) பாலிகோனம் வகை ஆகும், இது 7-செல்கள், 8-உட்கருக்கள் கொண்ட அமைப்பாகும். ஏழு செல்கள்: ஒரு முட்டை செல், இரண்டு சினர்ஜிட்கள், மூன்று ஆண்டிபோடல் செல்கள் மற்றும் ஒரு பெரிய மைய செல் (இது இரண்டு துருவ உட்கருக்களைக் கொண்டுள்ளது).
<i>Other Options:</i>
<i>[d] 8 celled: The embryo sac has 8 nuclei but only 7 cells at the time of fertilization.</i>
<i>[d] 8 செல்கள்: கருவுறுதலின் போது கருப்பைப்பையில் 8 உட்கருக்கள் உள்ளன, ஆனால் 7 செல்கள் மட்டுமே உள்ளன.</i>

Q.127) Which of the following is/are a fossil fuel? / கீழுள்ளவற்றுள் எது/ எவை புதை படிவ எரிபொருட்கள்?

i. Tar / தார்

ii. Coal / கரி

iii. Petroleum / பெட்ரோலியம்

[a] i only / i மட்டும்

[b] i and ii / i மற்றும் ii

[c] ii and iii / ii மற்றும் iii*

[d] i, ii and iii / i, ii மற்றும் iii

[S] [c] ii and iii / ii மற்றும் iii

<i>Explanation:</i>
<i>Correct Answer:[c] ii and iii / ii மற்றும் iii</i>
<i>Fossil fuels are hydrocarbons found in the Earth's crust that formed from the remains of dead plants and animals over millions of years. The primary fossil fuels are Coal, Petroleum (Crude oil), and natural gas.</i>
புதை படிவ எரிபொருட்கள் என்பவை மில்லியன் கணக்கான ஆண்டுகளாக இறந்த தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் எச்சங்களிலிருந்து உருவான புவியின் மேலோட்டத்தில் காணப்படும் ஹைட்ரோகார்பன்கள் ஆகும். முதன்மையான புதை படிவ எரிபொருட்கள் கரி, பெட்ரோலியம் (கச்சா எண்ணெய்), மற்றும் இயற்கை எரிவாயு ஆகும்.
<i>Other Options:</i>
<i>[i] Tar (தார்): A black, sticky substance derived from coal, wood, or petroleum (a refined product), not a primary fossil fuel itself. / தார்: கரி, மரம் அல்லது பெட்ரோலியத்திலிருந்து பெறப்பட்ட ஒரு கருப்பு, ஒட்டும் பொருள் (சுத்திகரிக்கப்பட்ட ஒரு பொருள்), இது முதன்மை புதை படிவ எரிபொருள் அல்ல.</i>

Q.128) World 'no tobacco day' is observed on? / உலக புகையிலை எதிர்ப்பு தினம்-----?

[a] May 31] / மே 31*

[b] June 6] / ஜூன் 6

[c] April 22] / ஏப்ரல் 22

[d] October 2] / அக்டோபர் 2

[S] [a] May 31] / மே 31

<i>Explanation:</i>
<i>Correct Answer:[a] May 31 / மே 31</i>

Explanation:

The World Health Organization (WHO) and global partners celebrate World No Tobacco Day every year on May 31st. The annual campaign aims to raise awareness about the harmful effects of tobacco use and promote effective policies to reduce tobacco consumption.

உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO) மற்றும் உலகளாவிய பங்காளிகள் ஒவ்வொரு ஆண்டும் மே 31 அன்று உலக புகையிலை எதிர்ப்பு தினத்தை கொண்டாடுகின்றனர். புகையிலை பயன்பாட்டின் தீங்கு விளைவிக்கும் விளைவுகள் குறித்து விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதையும் மற்றும் புகையிலை நுகர்வைக் குறைப்பதற்கான பயனுள்ள கொள்கைகளை ஊக்குவிப்பதும் இந்த வருடாந்திர பிரச்சாரத்தின் நோக்கமாகும்.

Other Options:

[c] April 22: World Earth Day. / உலக பூமி தினம்.

[d] October 2: Gandhi Jayanti (International Day of Non-Violence). / காந்தி ஜெயந்தி (சர்வதேச அகிம்சை தினம்).

Q.129) Which of the following is not an endemic species of earthworm? / கீழ்வருவனவற்றுள் எது உள்நாட்டு இன மண்புழு அல்ல.

[a] Perionyx / பெரியானிக்ஸ்

[b] Lampito / லேம்பிட்டோ

**[c] Eudrillus / யூட்ரில்லஸ்*

[d] Octochaetona / ஆக்டோகீட்டோனா

[S] [c] Eudrillus / யூட்ரில்லஸ்

Explanation:

Correct Answer:[c] Eudrillus / யூட்ரில்லஸ்

Eudrillus is not an endemic Indian earthworm species; it is considered an exotic or peregrine species that has been introduced to the subcontinent. Perionyx,

Explanation:

Lampito ,and Octochaetona are examples of earthworm genera that are indigenous to India.

யூட்ரில்லஸ் என்பது உள்நாட்டு இந்திய மண்புழு இனங்கள் அல்ல; இது இந்திய துணைக்கண்டத்தில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஒரு அயல்நாட்டு இனமாகக் கருதப்படுகிறது. பெரியானிக்ஸ், லேம்பிட்டோ, மற்றும் ஆக்டோகீட்டோனா ஆகியவை இந்தியாவில் உருவான மண்புழுப் பேரினங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்.

Q.130) Which of the following are exclusive endocrine glands? / கீழே தரப்பட்டுள்ள இணையில் எது முழுமையான நாளமில்லா சுரப்பி இணையாகும்?

[a] Thymus and Testis] / டைமஸ் மற்றும் விந்தகம்

[b] Adrenal and Ovary] / அட்ரீனல் மற்றும் அண்டகம்

[c] Parathyroid and Adrenal] / பாரா தைராய்டு மற்றும் அட்ரீனல்*

[d] Pancreas and Parathyroid] / கணையம் மற்றும் பாரா தைராய்டு

[S] [c] Parathyroid and Adrenal] / பாரா தைராய்டு மற்றும் அட்ரீனல்

Explanation:

Correct Answer:[c] Parathyroid and Adrenal / பாரா தைராய்டு மற்றும் அட்ரீனல்

Exclusive endocrine glands function only to produce and secrete hormones directly into the bloodstream. Parathyroid and Adrenal glands are examples of this type.

முழுமையான நாளமில்லா சுரப்பிகள் என்பவை இரத்த ஓட்டத்தில் நேரடியாக ஹார்மோன்களை உற்பத்தி செய்து சுரக்கும் ஒரே செயல்பாட்டைக் கொண்டவை. பாரா தைராய்டு மற்றும் அட்ரீனல் சுரப்பிகள் இந்த வகைக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

Other Options:

<i>Explanation:</i>
<i>[a] Testis (விந்தகம்) and [b] Ovary (அண்டகம்): These are heterocrine or mixed glands because they have both endocrine function (hormone production) and exocrine function (gamete production).</i>
<i>[d] Pancreas (கணையம்): This is a mixed gland with endocrine (insulin, glucagon) and exocrine (digestive enzymes) functions.</i>

Q.131) பின்வருவனவற்றில் எது வெப்பச்சலனத்தின் பயன்பாடாகும்? / Which of the following is an application of convection?

- [a] Vacuum flask / வெற்றிடக் குடுவை
[b] Electric ironbox / மின்சார இஸ்திரிப் பெட்டி
[c] Microwave oven / மைக்ரோவேவ் ஓவன்
*[d] Sea breeze / கடற்காற்று
[S1] [d] கடற்காற்று / Sea breeze

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	கடற்காற்று (Sea breeze): பகல் நேரத்தில் நிலப்பரப்பு கடலை விட வேகமாகச் சூடேறுகிறது. இதனால் நிலத்தின் மீதான காற்று விரிவடைந்து மேலே செல்கிறது. இந்த வெற்றிடத்தை நிரப்ப, கடலின் குளிர்ச்சியான காற்று நிலத்தை நோக்கி நகர்கிறது. இதுவே வெப்பச்சலனம் (Convection) எனப்படும் காற்றின் இயக்கம் ஆகும். Sea Breeze: During the daytime, land heats up faster than the sea. As a result, the air above the land warms, expands, and rises. To fill the resulting low-pressure area, the cool air from the sea moves toward the land. This movement of air is a result of convection.
Other Options	வெற்றிடக் குடுவை (Vacuum flask): வெப்பத்தை இழப்பதைத் தடுக்கிறது (வெப்பச்சலனம், வெப்பக்கடத்தல், வெப்பக் கதிர்வீச்சு ஆகியவற்றைத்

பகுதி (Part)	Explanation
	தடுக்கும்). மின்சார இஸ்திரிப் பெட்டி (Electric ironbox): பெரும்பாலும் வெப்பக்கடத்தலை (Conduction)ப் பயன்படுத்துகிறது. மைக்ரோவேவ் ஓவன் (Microwave oven): மின்காந்த கதிர்வீச்சைப் பயன்படுத்துகிறது. Vacuum Flask: Designed to prevent heat loss by minimizing convection, conduction, and radiation. Electric Iron Box: Works mainly through conduction, transferring heat to clothes. Microwave Oven: Uses electromagnetic radiation (microwaves) to heat food.

Q.132) ஒரு குழிவான கண்ணாடி, ஒரு பொருளை எந்த நிலையில் வைக்கும்போது அதே அளவிலான பிம்பத்தை உருவாக்குகிறது? / A concave mirror produces a same sized image, if an object is placed

[a] At infinity / ஈறில்லா முடிவிலியில்

*[b] At C / வளைவு மையத்தில் ([C]

[c] Between F and P / F மற்றும் P க்கு இடையில்

[d] Beyond C / C க்கு அப்பால்

[S1] [b] வளைவு மையத்தில் ([C] / At C

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	வளைவு மையம் (At [C]: குழிவான கண்ணாடியில் (Concave mirror), ஒரு பொருளை அதன் வளைவு மையத்தில் ([C] வைக்கும்போது, பிம்பம் உண்மையானதாகவும், தலைகீழானதாகவும், பொருளின் அதே அளவிலும் வளைவு மையத்திலேயே உருவாகும்.

பகுதி (Part)	Explanation
	<i>At the Centre of Curvature ([C]:</i> <i>In a concave mirror, when an object is placed at the centre of curvature ([C], the image formed is:</i> • <i>Real,</i> • <i>Inverted,</i> • <i>Same size as the object,</i> <i>and it forms at C itself.</i>
Other Options	ஈறில்லா முடிவிலி (<i>At infinity</i>): பிம்பம் குவியத்தில் (<i>F</i>) மிகச் சிறியதாக (புள்ளி அளவு) உருவாகும். <i>C</i> க்கு அப்பால் பிம்பம் <i>C</i> மற்றும் <i>F</i> க்கு இடையில் சிறியதாக உருவாகும். <i>F</i> மற்றும் <i>P</i> க்கு இடையில் : பிம்பம் கண்ணாடியின் பின்னால் மெய்நிகர், நேரான மற்றும் பெரிதாக்கப்பட்ட பிம்பமாக உருவாகும். <i>At Infinity:</i> <i>When the object is at infinity, a concave mirror forms the image at the focus (F) as a highly diminished point-sized image.</i> <i>Beyond C:</i> <i>When the object is placed beyond C, the image forms between C and F,</i> <i>real, inverted, and smaller in size.</i> <i>Between F and P (Pole):</i> <i>When the object is placed between F and P, the image forms</i> • <i>behind the mirror,</i> • <i>virtual,</i> • <i>upright,</i> • <i>magnified.</i>

Q.133) ஒரு குறிப்பிட்ட நீளமுள்ள மின்னோட்டத்தைச் சுமந்து செல்லும் கடத்தி, காந்தப்புலத்திற்கு செங்குத்தாக வைக்கப்படும்போது, *F* விசை

ஏற்படுகிறது. மின்னோட்டத்தை மூன்று மடங்கு அதிகரித்து, நீளம் பாதிமாகக் குறைத்து, காந்தப்புலம் இரட்டிப்பாக்கப்பட்டால் கடத்தியின் மீது புதிய விசை என்னவாக இருக்கும்? / A current carrying conductor of a specific length, kept perpendicular to the magnetic field experiences a force F . What will be the new force on the conductor if the current is increased three times, length is halved and magnetic field is doubled?

[a] Half of the original force / அசல் விசையின் பாதிமாக

[b] 2 times the original force / அசல் விசையை விட 2 மடங்கு

*[c] 3 times the original force / அசல் விசையை விட 3 மடங்கு

[d] 6 times the original force / அசல் விசையை விட 6 மடங்கு

[S1] [c] அசல் விசையை விட 3 மடங்கு / 3 times the original force

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	காந்தப்புலத்தில் ஒரு கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசை $F = BIL$ என நிர்ணயிக்கப்படுகிறது (இங்கு கோணம் $\theta = 90^\circ$). மாற்றப்பட்ட மதிப்புகள்: - காந்தப்புலம் $B' = 2B$ - மின்னோட்டம் $I' = 3I$ - நீளம் $L' = L/2$ புதிய விசை: $F' = B' \times I' \times L'$ $= (2[B] \times (3I) \times (L/2)$ $= 3 \times (BIL)$ அதாவது, $F' = 3F$ எனவே, புதிய விசை அசல் விசையை விட 3 மடங்கு அதிகமாக இருக்கும் The force acting on a conductor in a magnetic field is given by $F = BIL$ (when $\theta = 90^\circ$). Modified values: - Magnetic field $B' = 2B$

பகுதி (Part)	Explanation
	• Current $I' = 3I$ • Length $L' = L/2$ New force: $F' = B' \times I' \times L'$ $= (2[B])(3I)(L/2)$ $= 3 \times (BIL)$ Thus, $F' = 3F$ Therefore, the new force is three times greater than the original force.
Other Options	விசையின் சூத்திரம் அனைத்து காரணிகளுடன் நேர் விகிதத்தில் உள்ளது. எனவே, காரணிகள் இரட்டிப்பாகும் போது விசை இரட்டிப்பாகும், பாதிப்பாகக் குறையும் போது விசை பாதிப்பாகக் குறையும். இந்த மூன்று காரணிகளின் தொகுக்கப்பட்ட விளைவு 3 மடங்கு அதிகரிப்பைக் கொடுக்கும். The force formula is directly proportional to all the factors involved. So, if any factor is doubled, the force also doubles, and if any factor is halved, the force becomes half. In this case, when the effects of all three modified factors are combined, the force increases overall by a factor of 3.

Q.134) ஒலி அலை 0.1 வினாடிகளுக்குள் எதிரொலித்தால், அது _____ எனப்படும். / If the sound wave gets reflected within 0.1 s, then it is called

[a] echo / எதிரொலி

*[b] reverberation / அதிர்வு (ரீவெர்பரேஷன்)

[c] echolation / எதிர்ஒலித்து இடம் கண்டுகொள்ளல்

[d] total internal reflection / முழு அக எதிரொலிப்பு

[S1] [b] அதிர்வு (ரீவெர்பரேஷன்) / reverberation

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	அதிர்வு (Reverberation): காதில் ஒரு ஒலியின் உணர்வு நீடித்திருக்க குறைந்தபட்சம் 0.1 வினாடி தேவை. எதிரொலித்த ஒலி 0.1 வினாடிகளுக்குள் நம்மை அடைந்தால், அது அசல் ஒலியுடன் கலந்து, ஒலி நீடித்தது போல உணர்கிறோம். இந்த நிலை ரீவெர்பரேஷன் (அதிர்வு) எனப்படும். <i>Reverberation:</i> <i>For the sensation of sound to persist in the ear, it needs to remain for at least 0.1 seconds.</i> <i>If the reflected sound reaches us within 0.1 seconds, it merges with the original sound,</i> <i>making it seem as if the sound is continuing longer.</i> <i>This condition is called reverberation.</i>
Other Options	எதிரொலி (Echo): எதிரொலி தனித்துவமாகக் கேட்க, எதிரொலிக்கும் நேரம் 0.1 வினாடியை விட அதிகமாக இருக்க வேண்டும். எதிர்ஒலித்து இடம் கண்டுகொள்ளல் (Echolocation): ஒலி அலைகளைப் பயன்படுத்தி விலங்குகள் (வவ்வால்) இடம் மற்றும் தூரத்தைக் கண்டறியும் முறை. முழு அக எதிரொலிப்பு (Total internal reflection): ஒளியியலில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு நிகழ்வு. <i>Echo:</i> <i>For an echo to be heard distinctly, the reflected sound must return after more than 0.1 seconds.</i> <i>Echolocation:</i> <i>A method by which animals (like bats) use sound waves to locate objects, distances, and their surroundings.</i> <i>Total Internal Reflection:</i> <i>A phenomenon in optics in which light, travelling from a denser medium to a rarer medium, gets completely reflected back when the angle exceeds the critical angle.</i>

Q.135) ஒரு கூலம்ப் மின்னூட்டத்தில் எத்தனை எலக்ட்ரான்கள் இருக்கும்? / How many electrons will be there in one coulomb of charge?

[a] 1.6×10^{-19}

[b] 9.1×10^{-31}

*[c] $6. \times 10^{18}$

[d] 1.6×10^{19}

[S1] [c] 6.25×10^{18}

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	விளக்கம்: காந்தப்புலத்தில் ஒரு கடத்தியின் மீது செயல்படும் விசைக்கான சூத்திரம் $F = BIL$ ஆகும் (இங்கு $\theta = 90^\circ$). மாற்றப்பட்ட மதிப்புகளைப் பயன்படுத்த: $B' = 2B, \quad I' = 3I, \quad L' = L/2$ புதிய விசை: $F' = B'I'L' = 2B \cdot 3I \cdot L/2$ $F' = 3BIL = 3F$ எனவே, புதிய விசை அசல் விசையை விட 3 மடங்கு அதிகமாக இருக்கும். The force on a current-carrying conductor in a magnetic field is given by: $F = B I L$ (since $\theta = 90^\circ$, $\sin \theta = 1$). Modified values: • $B' = 2B$ • $I' = 3I$ • $L' = L/2$

பகுதி (Part)	Explanation
	New force: $F' = B' \times I' \times L'$ $= (2[B])(3I)(L/2)$ $= 3 \times (B I L)$ Thus, $F' = 3F$ Therefore, the new force is three times the original force.
Other Options	1.6×10^{-19} இது ஒரு எலக்ட்ரானின் மின்னூட்ட மதிப்பு (charge of a single electron). 9.1×10^{-31} இது எலக்ட்ரானின் நிறை (mass) ஆகும். 1.6×10^{-19} coulomb — This is the electric charge of a single electron. 9.1×10^{-31} kilogram — This is the mass of an electron.

Q.136) ஒரு நபர் மலை ஏறும் போது, அவர்களின் காதுகளில் அழுத்தம் அல்லது 'அடைப்பு' போன்ற உணர்வை அவர்கள் அடிக்கடி அனுபவிக்கிறார்கள், இது சில நேரங்களில் கொட்டாவி விடுவதன் மூலமோ அல்லது விழுங்குவதன் மூலமோ நிவாரணம் பெறலாம். இந்த உணர்வுக்கான முதன்மைக் காரணத்தையும் அதை சரிசெய்ய உடலின் முயற்சியையும் பின்வரும் விருப்பங்களில் எது துல்லியமாக விளக்குகிறது? / When an individual climbs a hill, they often experience a feeling of pressure or 'blocking' in their ears. Which of the following options accurately explains the primary reason for this sensation and the body's attempt to correct it?

*[a] To balance the low atmospheric pressure / குறைந்த வளிமண்டல அழுத்தத்தை சமநிலைப்படுத்த

[b] To balance the high atmospheric pressure / அதிக வளிமண்டல அழுத்தத்தை சமநிலைப்படுத்த

[c] Due to the high humidity of air / காற்றின் அதிக ஈரப்பதம் காரணமாக

[d] To maintain the body temperature / உடல் வெப்பநிலையை பராமரிக்க

[S1] [a] குறைந்த வளிமண்டல அழுத்தத்தை சமநிலைப்படுத்த / To balance the low atmospheric pressure

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	குறைந்த வளிமண்டல அழுத்தம்: மலை ஏறும்போது, வளிமண்டல அழுத்தம் குறைகிறது. அப்போது காதின் நடுப்பகுதிக்குள் இருக்கும் காற்று அழுத்தம் வெளிப்புற அழுத்தத்தை விட அதிகமாக இருக்கும். இதனால் செவிப்பறை (Eardrum) வெளிப்புறமாக வீங்குகிறது. கொட்டாவி விடுவது அல்லது விழுங்குவது யூஸ்டாச்சியன் குழாயைத் திறந்து, அழுத்தத்தைச் சமநிலைப்படுத்துகிறது. <i>Low Atmospheric Pressure:</i> <i>When climbing a mountain, the atmospheric pressure decreases. At that moment, the air pressure inside the middle ear becomes greater than the external pressure. This causes the eardrum to bulge outward. Actions such as yawning or swallowing open the Eustachian tube, helping to equalize the pressure between the inner and outer sides of the eardrum.</i>
Other Options	அதிக வளிமண்டல அழுத்தம் (High atmospheric pressure): உயரமான இடங்களுக்கு செல்லும்போது அழுத்தம் குறைகிறது. அதிக ஈரப்பதம் (High humidity) / உடல் வெப்பநிலை (Body temperature): இவை காது அடைப்புடன் நேரடியாகத் தொடர்புடையவை அல்ல. <i>High atmospheric pressure:</i> <i>When moving to higher altitudes, the atmospheric pressure decreases, not increases. Hence, this is not a correct reason for ear blockage.</i> <i>High humidity / Body temperature:</i> <i>These factors are not directly related to ear blockage. Ear blockage mainly occurs due to changes in atmospheric pressure.</i>

Q.137) தூர-நேர வரைபடத்தின் சாய்வு ஒரு பொருளின் _____
தீர்மானிக்கிறது. / The slope of distance-time graph determines the _____ of
an object.

[a] Acceleration / முடுக்கம்

*[b] Speed / வேகம்

[c] Velocity / திசை வேகம்

[d] Displacement / இடப்பெயர்ச்சி

[S1] [b] வேகம் / Speed

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	வேகம் (Speed): ஒரு வரைபடத்தின் சாய்வு (Slope) என்பது Y அச்சில் ஏற்படும் மாற்றத்தை X அச்சில் ஏற்படும் மாற்றத்தால் வகுப்பதாகும் ($\text{Slope} = \Delta Y / \Delta X$). தூர-நேர வரைபடத்தில் (Distance-time graph), Y அச்சில் தூரமும், X அச்சில் நேரமும் உள்ளன. எனவே, சாய்வு = தூரம் / நேரம், இது வேகத்தை (Speed) வரையறுக்கிறது. Speed: The slope of a graph is obtained by dividing the change in Y-axis by the change in X-axis ($\text{Slope} = \Delta Y / \Delta X$). In a distance–time graph, - Distance is plotted on the Y-axis, - Time is plotted on the X-axis. Therefore, $\text{Slope} = \text{Distance} / \text{Time}$, which represents speed.
Other Options	திசைவேகம் (Velocity): இடப்பெயர்ச்சி-நேர வரைபடத்தின் சாய்வு திசைவேகத்தைத் தீர்மானிக்கிறது. முடுக்கம் (Acceleration): திசைவேகம்-நேர வரைபடத்தின் சாய்வு முடுக்கத்தைத் தீர்மானிக்கிறது. Velocity: The slope of a displacement–time graph determines the velocity. A steeper slope means higher velocity; a gentler slope means lower velocity. Acceleration: The slope of a velocity–time graph determines acceleration.

பகுதி (Part)	Explanation
	<i>Positive slope → positive acceleration;</i> <i>Negative slope → negative acceleration (deceleration).</i>

Q.138) ஃப்ளெமிங்கின் வலது கை விதியின்படி, நடுவிரல் _____
திசையைப் பொறுத்தது. / According to Flemming's right hand rule, the middle
finger corresponds to the direction of

[a] Force / விசையின்

[b] Magnetic field / காந்தப்புலத்தின்

[c] Current / மின்னோட்டத்தின்

*[d] Induced current / தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின்

[S1] [d] தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின் / Induced current

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	ஃப்ளெமிங்கின் வலது கை விதி (Fleming's Right-Hand Rule): இந்த விதி மின் ஜெனரேட்டர்களில் (Generators) தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின் திசையைக் கண்டறியப் பயன்படுகிறது. கட்டைவிரல் (Thumb) = கடத்தியின் இயக்கம் (Motion/Force). ஆள்காட்டி விரல் (Forefinger) = காந்தப்புலத்தின் திசை. நடுவிரல் (Middle finger) = தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின் திசை. Fleming's Right-Hand Rule: This rule is used to determine the direction of induced current in electric generators. • Thumb → Direction of motion / applied force • Forefinger → Direction of magnetic field • Middle finger → Direction of induced current

பகுதி (Part)	Explanation
Other Options	விசை (Force): கட்டைவிரல். காந்தப்புலம் (Magnetic field): ஆள்காட்டி விரல். மின்னோட்டம் (Current): ஃப்ளெமிங்கின் இடது கை விதியில் இது நடுவிரல். வலது கை விதியில், இது தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டம் ஆகும். Force: Represented by the thumb. Magnetic Field: Represented by the forefinger. Current: - In Fleming's Left-Hand Rule, the direction of current is given by the middle finger. - In Fleming's Right-Hand Rule, the middle finger indicates the direction of the induced current.

Q.139) Ravi starts from his school and reaches a friend's house, which is 2 km north of the school. Then they both reach the playground, which is 4 km north of the friend's house. After an hour, Ravi's father picks him up and takes him to his shop, which is 5 km south of the playground. Find Ravi's total distance travelled and his final displacement.

ரவி தனது பள்ளியிலிருந்து தொடங்கி பள்ளிக்கு 2 கி.மீ வடக்கே உள்ள ஒரு நண்பரின் வீட்டை அடைகிறார். பின்னர் அவர்கள் இருவரும் நண்பரின் வீட்டிலிருந்து 4 கி.மீ வடக்கே உள்ள விளையாட்டு மைதானத்தை அடைகிறார். ஒரு மணி நேரத்திற்குப் பிறகு, ரவியின் தந்தை அவரை அழைத்துக்கொண்டு விளையாட்டு மைதானத்திலிருந்து 5 கி.மீ தெற்கே உள்ள அவரது கடைக்கு அழைத்துச் செல்கிறார். ரவி பயணித்த மொத்த தூரத்தையும் அவரது இறுதி இடப்பெயர்ச்சியையும் கண்டறியவும்.

[a] 11 km, 11 km / 11 கி.மீ, 11 கி.மீ

*[b] 11 km, 1 km / 11 கி.மீ, 1 கி.மீ

[c] 1 km, 11 km / 1 கி.மீ, 11 கி.மீ

[d] 1 km, 1 km / 1 கி.மீ, 1 கி.மீ

[S1] [b] 11 கி.மீ, 1 கி.மீ / 11 km, 1 km

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	மொத்த தூரம் (Total Distance): ரவி பயணித்த பாதையின் மொத்த நீளத்தைக் கூட்ட வேண்டும். $2\text{ km} + 4\text{ km} + 5\text{ km} = 11\text{ km}$ இடப்பெயர்ச்சி (Displacement): இது ஆரம்பப் புள்ளிக்கும் (பள்ளி) இறுதிப் புள்ளிக்கும் (கடை) இடையேயான மிகக் குறைந்த நேர்கோட்டுத் தூரம் (திசையுடன்). வடக்கே பயணித்த தூரம்: $2 + 4 = 6\text{ km}$ தெற்கே பயணித்த தூரம்: 5 km அதனால், இறுதி இடப்பெயர்ச்சி: $6\text{ km (வடக்கு)} - 5\text{ km (தெற்கு)} = 1\text{ km (வடக்கு)}$ Total Distance: Add the entire path travelled by Ravi: $2\text{ km} + 4\text{ km} + 5\text{ km} = 11\text{ km}$ Displacement: It is the shortest straight-line distance (with direction) between the starting point (school) and the ending point (shop). - Distance travelled north: $2\text{ km} + 4\text{ km} = 6\text{ km}$ - Distance travelled south: 5 km Therefore, final displacement: $6\text{ km (north)} - 5\text{ km (south)} = 1\text{ km (north)}$
Other Options	தூரம் (11 கி.மீ) என்பது அனைத்துப் பாதைகளின் மொத்த நீளமாகும், இது இடப்பெயர்ச்சியைக் குறிக்காது. இடப்பெயர்ச்சி (1 கி.மீ) என்பது ஆரம்ப மற்றும் இறுதிப் புள்ளிகளுக்கு இடையேயான வித்தியாசமாகும்.

பகுதி (Part)	Explanation
	<i>Distance (11 km):</i> <i>This is simply the total length of the entire path Ravi travelled.</i> <i>It does not represent displacement because distance has no direction.</i> <i>Displacement (1 km):</i> <i>This is the straight-line distance with direction between the starting point and the ending point.</i> <i>Therefore, Ravi's actual displacement is 1 km north.</i>

Q.140) பரப்பு இழுவிசையின் SI அலகு _____ ஆகும். / The SI unit of surface tension is

[a] N

*[b] N/m

[c] N/m²

[d] Nm

[SI] [b] N/m

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	பரப்பு இழுவிசை: பரப்பு இழுவிசை என்பது ஒரு திரவத்தின் பரப்பில், அதன் அலகு நீளத்திற்கு (per unit length) செங்குத்தாகச் செயல்படும் விசை ஆகும். சூத்திரம்: $T = F/L$. விசையின் SI அலகு நியூட்டன் (N). நீளத்தின் SI அலகு மீட்டர் (m). எனவே, பரப்பு இழுவிசையின் SI அலகு: N/m (நியூட்டன்/மீட்டர்).
Other Options	N: விசையின் அலகு. N/m: அழுத்தம் அல்லது அழுத்தத்தின் அலகு. Nm: வேலையின் அலகு அல்லது திருப்பு விசையின் அலகு (Joule - ஜூல்).

Q.141) உரங்கள், நைலான்கள், நெகிழிகள் மற்றும் இரப்பர்கள் தயாரிக்க பயன்படுவது எது? / Which of the following is used to make fertilizers, nylons, plastics and rubbers?

*[a] Ammonium hydroxide / அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடு

[b] Sodium hydroxide / சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு

[c] Potassium hydroxide / பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு

[d] Magnesium hydroxide / மெக்னீசியம் ஹைட்ராக்சைடு

[S1] [a] அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடு / Ammonium hydroxide (NH_4OH)

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	<i>Ammonium Hydroxide :</i> It is derived from ammonia . Ammonia and its derivatives are used as important precursors in the manufacture of fertilizers (especially ammonium sulfate), nylons, and various plastics/polymers. அம்மோனியம் ஹைட்ராக்சைடு : இது அம்மோனியாவை அடிப்படையாகக் கொண்டது. அம்மோனியா மற்றும் அதன் வழித்தோன்றல்கள் உரங்கள் தயாரிக்க (குறிப்பாக அம்மோனியம் சல்பேட்), நைலான்கள், மற்றும் பல நெகிழிகள்/பாலிமர்கள் தயாரிப்பில் ஒரு முன்னோடிப் பொருளாகப்) பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
Other Options	<i>Sodium/Potassium Hydroxide:</i> These are commonly used in the manufacture of soaps, laundry soda, and various industrial detergents. சோடியம்/பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு: இவை பொதுவாகச் சோப்புகள், சலவை சோடா மற்றும் தொழில்துறை சவர்க்காரங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றன. மெக்னீசியம் ஹைட்ராக்சைடு (Magnesium hydroxide): It is used as an antacid to neutralize excess acidity. இது அமில நீக்கியாக (Antaci[d] பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Q.142) 25°C-ல் 100 கி நீரில் சோடியம் குளோரைடின் கரைதிறன் எவ்வளவு? / What is the solubility of sodium chloride in 100 g of water at 25°C?

*[a] 36

[b] 91

[c] 95

[d] 184

[S1] [a] 36

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	36: அறை வெப்பநிலையில் (சுமார் 25°C) சோடியம் குளோரைடின் (சாதாரண உப்பு, NaCl) கரைதிறன் தோராயமாக 100 கிராம் நீரில் 36 கிராம் ஆகும். அதாவது, 100 கிராம் நீரில் அதிகபட்சமாக 36 கிராம் உப்பைக் கரைக்க முடியும். <i>At room temperature (around 25°C), the solubility of sodium chloride (common salt, NaCl) is approximately 36 grams per 100 grams of water.</i> <i>That means a maximum of 36 grams of salt can dissolve in 100 grams of water.</i>
Other Options	91, 95, 184 ஆகிய மதிப்புகள் சோடியம் குளோரைடின் கரைதிறன் மதிப்பை விட அதிகமாக உள்ளன. அதிக கரைதிறன் உள்ள பொருட்கள் அல்லது வெவ்வேறு வெப்பநிலையில் உள்ள கரைசல்களுக்கு இவை பொருந்தலாம். <i>The values 91, 95, and 184 are higher than the solubility value of sodium chloride. Therefore, these values may correspond to substances with higher solubility or solutions at different temperatures.</i>

Q.143) பின்வருவனவற்றுள் நீரின் நிரந்தர கடினத்தன்மைக்கு காரணமானது எது? / Which of the following causes the permanent hardness of water?

[a] Sodium chloride / சோடியம் குளோரைடு

*[b] Calcium chloride / கால்சியம் குளொரைடு

[c] Magnesium carbonate / மெக்னீசியம் கார்பனேட்

[d] Sodium carbonate / சோடியம் கார்பனேட்

[S1] [b] கால்சியம் குளொரைடு / Calcium chloride

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	நிரந்தர கடினத்தன்மை : நீரின் நிரந்தர கடினத்தன்மைக்குக் காரணம், நீரில் கரைந்துள்ள கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியத்தின் சல்பேட்டுகள் மற்றும் குளொரைடுகள் ஆகும். இந்தக் கடினத்தன்மையைச் சாதாரணமாகக் கொதிக்க வைப்பதன் மூலம் அகற்ற முடியாது. <i>Permanent hardness of water is caused by sulfates and chlorides of calcium and magnesium dissolved in the water.</i> <i>This type of hardness cannot be removed by simple boiling.</i>
Other Options	மெக்னீசியம் கார்பனேட் : இது நீரில் கரையக்கூடிய பைகார்பனேட்டுகளுடன் சேர்ந்து தற்காலிக கடினத்தன்மைக்குக் காரணமாகிறது. இதை நீரை கொதிக்க வைப்பதன் மூலம் அகற்றலாம். சோடியம் குளொரைடு/கார்பனேட்: இவை நீரின் கடினத்தன்மைக்கு காரணமாகாது. <i>It combines with soluble bicarbonates in water and causes temporary hardness.</i> <i>This type of hardness can be removed by boiling the water.</i> <i>Sodium chloride / carbonate:</i> <i>These do not contribute to water hardness.</i>

Q.144) வெங்காயத்தினை நறுக்கும் போது நம்மில் பலருக்கு கண்களில் எரிச்சலுடன் கண்ணீர் வருவதற்கான காரணம் என்ன? / When we cut onion, why do we get tears in the eyes with irritation?

*[a] Propane thial S-oxide / புரோப்பேன் தயால் S-ஆக்ஸைடு

[b] Butane thial S-oxide / பியூட்டேன் தயால் S-ஆக்ஸைடு

[c] Pentane thial S-oxide / பென்டேன் தயால் S-ஆக்ஸைடு

[d] Oxalic Acid / ஆக்ஸாலிக் அமிலம்

[S1] [a] புரோப்பேன் தயால் S-ஆக்ஸைடு / Propane thial S-oxide

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	புரோப்பேன் தயால் S-ஆக்ஸைடு: வெங்காயத்தைச் சீவும்போது, அதில் உள்ள செல்கள் உடைக்கப்படுகின்றன. அப்போது அல்லினைஸ் எனப்படும் நொதி செயல்பட்டு, சல்ஃபர் கலந்த சேர்மங்களைத் தாக்கி, சின்-புரோப்பேன் தயால் S-ஆக்ஸைடை வெளியிடுகிறது. இதுவே காற்றில் பரவி கண்ணில் உள்ள நரம்புகளைத் தூண்டி கண்ணீரை வரவழைக்கிறது. <i>Propanethial S-oxide:</i> <i>When an onion is cut, its cells break open. The enzyme alliinase becomes active and converts the sulfur-containing compounds in the onion into syn-propanethial S-oxide.</i> <i>This gas spreads through the air and irritates the nerves in the eyes, causing tearing.</i>
Other Options	ஆக்ஸாலிக் அமிலம் (Oxalic Acid): இது கீரை, தக்காளி போன்றவற்றில் காணப்படும் ஒரு அமிலமாகும். மற்ற ஆக்ஸைடுகளும் இந்த செயல்முறையுடன் நேரடியாகத் தொடர்புடையவை அல்ல. <i>This is an organic acid found naturally in foods such as spinach and tomatoes.</i> <i>Other oxides are not directly related to this process.</i>

Q.145) உலகளவில் தினந்தோறும் ஒவ்வொரு மனிதனும் உருவாக்கும் கழிவுகளின் அளவினைப் பொருத்து: / Match the following based on how much waste each person makes around the world every day:

List I / பட்டியல் I	List II / பட்டியல் II
[a] கென்யா (Kenya)	i) 0.63 kg
[b] இந்தியா (India)	ii) 0.30 kg
[c] சீனா (China)	iii) 0.45kg
[d] ஜெர்மனி (Germany)	iv) 2.58 kg
e) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் (USA)	v) 1.69 kg

[a] ([a]-(ii), ([b]-(iii), ([c]-(i), ([d]-(iv), (e)-(v)

[b] ([a]-(iv), ([b]-(iii), ([c]-(ii), ([d]-(i), (e)-(v)

*[c] ([a]-(ii), ([b]-(iii), ([c]-(i), ([d]-(v), (e)-(iv)

[d] ([a]-(iii), ([b]-(i), ([c]-(ii), ([d]-(v), (e)-(iv)

[S1] [c] ([a]-(ii), ([b]-(iii), ([c]-(i), ([d]-(v), (e)-(iv)

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	சரியான பொருத்தம்: இது உலக வங்கி அல்லது சுற்றுச்சூழல் ஆய்வு நிறுவனங்களின் அறிக்கையின் அடிப்படையிலான தரவு. கென்யா (0.30 kg) மற்றும் இந்தியா (0.45 kg) ஆகியவை குறைந்த கழிவு உற்பத்தியைக் கொண்டுள்ளன. சீனா (0.63 kg) நடுத்தர அளவிலும், ஜெர்மனி (1.69 kg) மற்றும் அமெரிக்கா (2.58 kg) ஆகியவை அதிக வளர்ந்த நாடுகளாக இருப்பதால், தனிநபர் கழிவு உற்பத்தி விகிதம் மிக அதிகமாக உள்ளது. Correct Match: This data is based on reports from the World Bank or environmental research organisations. Kenya (0.30 kg) and India (0.45 kg) have low per-capita waste generation. China (0.63 kg) falls in the medium range. Germany (1.69 kg) and the United States (2.58 kg) are highly

பகுதி (Part)	Explanation
	<i>developed nations, and therefore their per-capita waste generation is very high.</i>
Other Options	மற்ற விருப்பங்கள் தனிநபர் கழிவு உற்பத்தி அளவின் ஏற்றத்தாழ்வுக்குப் பொருந்தவில்லை. பொதுவாக, ஒரு நாட்டின் பொருளாதாரம் மற்றும் நுகர்வு அதிகமாக இருந்தால், தனிநபர் கழிவு உற்பத்தியும் அதிகமாக இருக்கும் (உதாரணம்: அமெரிக்கா). <i>The other options do not match the variation in per-capita waste generation.</i> <i>Generally, when a country has higher economic growth and consumption, its per-capita waste production also tends to be higher.</i> <i>(Example: United States)</i>

Q.146) பின்வருவனவற்றுள் அறை வெப்பநிலையில் பொருள்களின் அடர்த்தியைப் பொருத்து ஏறு வரிசையில் அமைந்த சரியான வரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். / Choose the correct order in ascending order of density of substances at room temperature among the following.

[a] Kerosene < Water < Wood < Iron < Silver < Gold <

Mercury/மண்ணெண்ணெய் < நீர் < மரம் < இரும்பு < வெள்ளி < தங்கம் < பாதரசம்

[b] Wood < Water < Kerosene < Iron < Silver < Gold < Mercury/மரம் < நீர் < மண்ணெண்ணெய் < இரும்பு < வெள்ளி < தங்கம் < பாதரசம்

[c] Water < Wood < Kerosene < Iron < Mercury < Silver < Gold/நீர் < மரம் < மண்ணெண்ணெய் < இரும்பு < பாதரசம் < வெள்ளி < தங்கம்

*[d] Wood < Kerosene < Water < Iron < Silver < Mercury < Gold/மரம் < மண்ணெண்ணெய் < நீர் < இரும்பு < வெள்ளி < பாதரசம் < தங்கம்

[S1] [d] Wood < Kerosene < Water < Iron < Silver < Mercury < Gold/மரம் < மண்ணெண்ணெய் < நீர் < இரும்பு < வெள்ளி < பாதரசம் < தங்கம்

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	அடர்த்தியின் ஏறு வரிசை: ஒரு பொருளின் அடர்த்தி (Density) என்பது அதன் நிறையையும் பரும அளவையும் சார்ந்தது. அறை வெப்பநிலையில், மரம் (மிகவும் குறைவான அடர்த்தி) முதல் தங்கம் (மிக அதிக அடர்த்தி) வரையிலான சரியான ஏறு வரிசை: மரம் (நீரில் மிதக்கும்) < மண்ணெண்ணெய் (நீரில் மிதக்கும், நீரை விட குறைவு) < நீர் (1 g/cm^3) < இரும்பு (உலோகத் திண்மம்) < வெள்ளி < பாதரசம் (திரவ உலோகமாக இருந்தாலும் அடர்த்தி அதிகம்) < தங்கம் (மிக அதிக அடர்த்தி). Ascending Order of Density: The density of a substance depends on its mass and volume. At room temperature, the correct ascending order from lowest to highest density is: Wood (floats on water) < Kerosene (less dense than water; floats) < Water (1 g/cm^3) < Iron (dense solid metal) < Silver < Mercury (a liquid metal but very dense) < Gold (one of the densest common materials)
Other Options	மற்ற விருப்பங்கள் அடர்த்தியின் பொதுவான பண்புகளுக்கு முரணாக உள்ளன (உதாரணமாக, மண்ணெண்ணெய் தண்ணீரை விட அடர்த்தி குறைவு, ஆனால் விருப்பம் [a] மற்றும் [b]-ல் தவறு உள்ளது). The other options contradict the basic properties of density. For example, kerosene is less dense than water (which is why it floats), but options [a] and [b] incorrectly place kerosene above water in density.

Q.147) பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்றை தேர்ந்தெடுக்க: / Select the correct statement among the following:

[a] வெப்பப்படுத்தலின்போது பருப்பொருளின் நிறையில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது. / A change in mass of a substance occurs during heating.

*[b] வெப்பப்படுத்தலின்போது பொருளின் பருமனில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது. / There is a change in the volume of the substance during heating.

[c] வெப்பப்படுத்தலின்போது பொருளின் அளவு மற்றும் துகள்களின் எண்ணிக்கையில் மாற்றம் நிகழ்கிறது. / Changes occur in the volume and number of particles of the substance during heating.

[d] பருப்பொருள்களின் துகள்கள் போதுமான வெப்ப ஆற்றலைப் பெறும்போது, அவற்றிற்கிடையிலான வலுவான ஈர்ப்பு விசை அதிகரிக்கின்றது. / When the particles of matter acquire enough thermal energy, the strong gravitational force between them increases.

[S1] [b] வெப்பப்படுத்தலின்போது பொருளின் பருமனில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது. / There is a change in the volume of the substance during heating.

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	வெப்ப விரிவாக்கம் : ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது, அதன் துகள்கள் அதிக ஆற்றலைப் பெற்று, அதிர்வடைந்து, அவற்றுக்கிடையேயான இடைவெளி அதிகரிக்கிறது. இதனால் பொருளின் பருமன் அதிகரிக்கிறது. இதுவே வெப்ப விரிவாக்கம் எனப்படும். Thermal Expansion: When a substance is heated, its particles gain more energy and vibrate faster. This causes the distance between the particles to increase, leading to an increase in volume. This phenomenon is known as thermal expansion.
Other Options	[a] நிறை (Mass): நிறை மாறாது. / [c] துகள்களின் எண்ணிக்கை (Number of particles): துகள்களின் எண்ணிக்கை மாறாது. / [d] ஈர்ப்பு விசை (Gravitational force): துகள்களுக்கு இடையேயான ஈர்ப்பு விசை குறைகிறதே தவிர, அதிகரிப்பதில்லை. [a] Mass: The mass does not change when a substance is heated.

பகுதி (Part)	Explanation
	[c] Number of particles: During thermal expansion, the number of particles remains the same; only the spacing between them increases. [d] Gravitational force: When heated, the intermolecular attractive force decreases, it does not increase.

Q.148) பூமராங் நெபுலாவில் நிலவும் பிரபஞ்சத்தின் மிகக்குறைந்த நாமறிந்த வெப்ப நிலை எது? / What is the coldest known natural temperature in the universe maintained in the Boomerang Nebula?

[a] -273.15°C

[b] -94.7°C

*[c] -272.15°C

[d] -89°C

[S1] [c] -272.15°C

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	The Boomerang Nebula is the coldest naturally occurring region in the universe. Its temperature is extremely close to Absolute Zero (-273.15°C or 0 Kelvin), measured at about 1 Kelvin (-272.15°C). This is colder even than the temperature of the cosmic microwave background (CMB), the leftover heat from the Big Bang. -273.15°C: பூமராங் நெபுலா (Boomerang Nebula) என்பது பிரபஞ்சத்தில் அறியப்பட்ட மிகக் குளிர்ந்த இயற்கை இடமாகும். Its temperature is extremely close to absolute zero (-273.15°C or 0 Kelvin), measured at about -272.15°C (1 Kelvin). This is even colder than the temperature of the cosmic microwave background (CMB) radiation, the leftover heat from the Big Bang, which is about -270.15°C (2.7 Kelvin) அதன் வெப்பநிலை, தனிச் சுழிக்கு (Absolute Zero, -273.15°C

பகுதி (Part)	Explanation
	அல்லது 0 Kelvin) மிக அருகில், -273.15°C (1.0 K) ஆகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இது பெருவெடிப்புக்குப் (Big Bang) பிந்தைய எஞ்சியிருக்கும் வெப்பநிலையான -273.15°C ஐ விடக் குறைவானது.
Other Options	-273.15°C: This represents Absolute Zero, the lowest theoretical temperature possible. Theoretically, no substance can reach this temperature exactly. Temperatures like -94.7°C and -89°C are among the coldest recorded on Earth (e.g., in Antarctic[a]). -273.15°C: இது தனிச் சுழி (Absolute Zero) வெப்பநிலையைக் குறிக்கிறது. இதுoretically, எந்தப் பொருளும் இதை அடைய முடியாது. மற்ற வெப்பநிலைகள் -94.7°C, -89°C பூமியின் மிகக் குளிர்ந்த இடங்களுக்கு (உதாரணம்: அண்டார்டிகா) ஒத்தவை.

Q.149) ஹேபர் முறையில் அம்மோனியா தயாரித்தலில் _____ வினைவேக மாற்றியாக செயல்படுகிறது. / In Haber's process of producing ammonia _____ is used as a catalyst.

[a] nitrogen / நைட்ரஜன்

[b] hydrogen / ஹைட்ரஜன்

*[c] iron / இரும்பு

[d] nickel / நிக்கல்

[S1] [c] இரும்பு / iron

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	இரும்பு (Iron): ஹேபர் செயல்முறை என்பது நைட்ரஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜனைப் பயன்படுத்தி அம்மோனியாவைத் தயாரிக்கும் ஒரு தொழில்துறை முறையாகும் Nitrogen gas

பகுதி (Part)	Explanation
	reacts with hydrogen gas to form ammonia. இந்த வினையில், பொடியாக அரைக்கப்பட்ட இரும்பு (Finely divided iron) வினைவேக மாற்றியாகப் (Catalyst) பயன்படுத்தப்படுகிறது.
Other Options	நைட்ரஜன் மற்றும் ஹைட்ரஜன்: இவை அம்மோனியா உற்பத்திக்குத் தேவையான வினைபடு பொருட்கள் (Reactants) ஆகும். நிக்கல் (Nickel): இது பொதுவாக ஹைட்ரஜனேற்றம் (Hydrogenation) போன்ற பிற கரிம வினைகளுக்கு வினைவேக மாற்றியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Q.150) வெட்டப்பட்ட காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் பழுப்பாக மாறக் காரணமான நொதி எது? / Which enzyme causes the browning of cut vegetables and fruits?

[a] Invertase / இன்வர்டேஸ்

[b] Zymase / சைமேஸ்

*[c] Polyphenol oxidase / பாலிபீனால் ஆக்சிடேஸ்

[d] Yeast / ஈஸ்ட்

[S1] [c] பாலிபீனால் ஆக்சிடேஸ் / Polyphenol oxidase (PPO)

பகுதி (Part)	Explanation
Correct Answer	Polyphenol Oxidase (PPO): This enzyme oxidizes the polyphenols present in cut fruits (apple, banana[a] and vegetables (potato) into brown-coloured compounds (melanins) in the presence of oxygen. This process is called Enzymatic Browning. பாலிபீனால் ஆக்சிடேஸ் (PPO): இந்த நொதிதான் வெட்டப்பட்ட பழங்கள் (ஆப்பிள், வாழைப்பழம்) மற்றும் காய்கறிகளில் (உருளைக்கிழங்கு) உள்ள பாலிபீனால்களைப் (Polyphenols) பிராணவாயுவின் (Oxygen) முன்னிலையில் ஆக்சிஜனேற்றம் செய்து பழுப்பு நிறப்

பகுதி (Part)	Explanation
	பொருட்களாக (Melanins) மாற்றுகிறது. இந்தச் செயல்முறை நொதி பழுப்பாதல் (Enzymatic Browning) என்று அழைக்கப்படுகிறது.
Other Options	<i>Invertase:- Converts sucrose into glucose and fructose.</i> இன்வர்டேஸ் (Invertase): சுக்ரோஸை (Sucrose) குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸாக மாற்றுகிறது. / சைமேஸ் (Zymase): <i>Converts glucose into ethanol and carbon dioxide during fermentation</i> நொதித்தல் (Fermentation) செயல்பாட்டில் குளுக்கோஸை எத்தனால் மற்றும் கார்பன் டை ஆக்சைடாக மாற்றுகிறது. / ஈஸ்ட் (Yeast): It is not an enzyme; it is a fungus. இது ஒரு நொதியல்ல, அது ஒரு பூஞ்சை (Fungus).