



# State Level Model Test – Professor Academy

## Answer Key – Special TET – Maths and Science

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

Q.1) Growth is primarily a biological process, whereas development is a comprehensive process that includes physical, cognitive, and social aspects. Which statement best reflects this?

உடல் வளர்ச்சி என்பது முக்கியமாக ஒரு உயிரியல் செயல்முறை ஆகும், ஆனால் மேம்பாடு (வளர்ச்சி) என்பது உடல், அறிவாற்றல் மற்றும் சமூக அம்சங்களை உள்ளடக்கிய ஒரு விரிவான செயல்முறையாகும். பின்வரும் எந்த கூற்று இதைச் சரியாக பிரதிபலிக்கிறது?

- [a] Growth continues throughout a person's entire lifetime; development ends at maturity / வளர்ச்சி ஒரு நபரின் வாழ்நாள் முழுவதும் தொடர்கிறது; முதிர்ச்சியில் மேம்பாடு முடிவடைகிறது
- \*[b] Growth is quantitative and measurable, while development is qualitative and functional / உடல் வளர்ச்சி என்பது அளவு சார்ந்தது மற்றும் அளவிடக்கூடியது, மேம்பாடு என்பது தரம் மற்றும் செயல்பாடு சார்ந்தது
- [c] Both growth and development can only be evaluated using psychological test scales / உடல் வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு இரண்டையும் உளவியல் தேர்வு அளவீடுகளைப் பயன்படுத்தி மட்டுமே மதிப்பிட முடியும்
- [d] There is no structural or functional distinction between growth and development / உடல் வளர்ச்சிக்கும் மேம்பாட்டிற்கும் இடையே எந்தவொரு கட்டமைப்பு அல்லது செயல்பாட்டு வேறுபாடும் இல்லை

[S1] [b] Growth is quantitative and measurable, while development is qualitative and functional / உடல் வளர்ச்சி என்பது அளவு சார்ந்தது மற்றும் அளவிடக்கூடியது, மேம்பாடு என்பது தரம் மற்றும் செயல்பாடு சார்ந்தது

[Explanation]: Growth refers to physical changes such as increase in height and weight, which can be measured. Development refers to overall orderly changes including improvement in functioning and skills.

உடல் வளர்ச்சி என்பது உயரம் மற்றும் எடை அதிகரிப்பு போன்ற அளவிடக்கூடிய உடல் மாற்றங்களைக் குறிக்கிறது. மேம்பாடு என்பது செயல்பாடு மற்றும் திறன்களின் மேம்பாடு உள்ளிட்ட ஒட்டுமொத்த ஒழுங்கான மாற்றங்களைக் குறிக்கிறது.

Q.2) A student learns to share toys, work in teams, and follow classroom rules peacefully. This indicates progress in which domain of child development?

ஒரு மாணவர் பொம்மைகளைப் பகிர்ந்து கொள்ளவும், குழுவாக வேலை செய்யவும், வகுப்பறை விதிகளை அமைதியாகப் பின்பற்றவும் கற்றுக்கொள்கிறார்.

இது குழந்தையின் வளர்ச்சியில் எந்தப் பரிமாணத்தைக் காட்டுகிறது?

[a] Cognitive Development / அறிவாற்றல் வளர்ச்சி

\*[b] Social Development / சமூக வளர்ச்சி

[c] Physical Development / உடலியக்க வளர்ச்சி

[d] Language Development / மொழி வளர்ச்சி

[S1] [b] Social Development / சமூக வளர்ச்சி

[Explanation]: Social development involves learning the values, knowledge, and skills that enable children to relate to others effectively and contribute positively to their family, school, and community.

சமூக வளர்ச்சி என்பது குழந்தைகள் மற்றவர்களுடன் திறம்பட பழகுவதற்கும், அவர்களின் குடும்பம், பள்ளி மற்றும் சமுதாயத்திற்கு சாதகமாக பங்களிப்பதற்கும் உதவும் மதிப்புகள், அறிவு மற்றும் திறன்களைக் கற்றுக்கொள்வதை உள்ளடக்கியது.

Q.3) Which of the following human traits is almost entirely determined by nature (heredity) rather than nurture (environment)?

பின்வரும் மனிதப் பண்புகளில் எது வளர்ப்பை விட (சூழ்நிலை) முற்றிலும் மரபால் (nature) தீர்மானிக்கப்படுகிறது?

[a] The native language spoken by an individual / ஒரு நபரால் பேசப்படும் தாய்மொழி

[b] Moral values and cultural traditions of a child / ஒரு குழந்தையின் ஒழுக்க நெறிகள் மற்றும் கலாச்சார மரபுகள்

\*[c] Eye color and blood group of a person / ஒரு நபரின் கண்ணின் நிறம் மற்றும் இரத்த வகை

[d] Professional skills and academic knowledge / தொழில்முறை திறன்கள் மற்றும் கல்வி அறிவு

[S1] [c] Eye color and blood group of a person / ஒரு நபரின் கண்ணின் நிறம் மற்றும் இரத்த வகை

[Explanation]: Physical traits like eye color, hair texture, and blood groups are genetically inherited directly from biological parents and are not modified by environmental factors.

கண்ணின் நிற, முடியின் அமைப்பு மற்றும் இரத்தக் குழுக்கள் போன்ற உடல் ரீதியான பண்புகள் உயிரியல் பெற்றோரிடமிருந்து நேரடியாக மரபணு ரீதியாகப் பெறப்படுகின்றன, மேலும் அவை சுற்றுச்சூழல் காரணிகளால் மாற்றப்படுவதில்லை.

Q.4) According to Erik Erikson's psychosocial theory, children in middle childhood (school age, 6 to 12 years) face which major developmental crisis?

எரிக் எரிக்சனின் சமூக-உளவியல் கோட்பாட்டின் படி, நடுநிலைப் பருவக் குழந்தைகள் (பள்ளி வயது, 6 முதல் 12 ஆண்டுகள்) எந்த முக்கிய வளர்ச்சி நெருக்கடியை எதிர்கொள்கிறார்கள்?

[a] Autonomy vs. Shame and Doubt / தன்னாட்சி வெர்சஸ் வெட்கம் மற்றும் சந்தேகம்

[b] Identity vs. Role Confusion / தன்முனைப்பு வெர்சஸ் பாத்திரக் குழப்பம்

\*[c] Industry vs. Inferiority / உழைப்பு/செயல்திறன் வெர்சஸ் தாழ்வுணர்ச்சி

[d] Intimacy vs. Isolation / நெருக்கம் வெர்சஸ் தனிமை

[S1] [c] Industry vs. Inferiority / உழைப்பு/செயல்திறன் வெர்சஸ் தாழ்வுணர்ச்சி

[Explanation]: During the school-age period, children try to master new skills and academic tasks. Success leads to a sense of competence (industry), while repeated failure creates feelings of inadequacy (inferiority).

பள்ளி வயது காலத்தில், குழந்தைகள் புதிய திறன்களையும் கல்விப் பணிகளையும் தேர்ச்சி பெற முயற்சி செய்கிறார்கள். வெற்றி என்பது திறன் உணர்வுக்கு (உழைப்பு) வழிவகுக்கிறது, அதே நேரத்தில் தொடர்ச்சியான தோல்வி போதாமை உணர்வை (தாழ்வுணர்ச்சி) உருவாக்குகிறது.

Q.5) Which of the following supports Vygotsky's idea of "Zone of Proximal Development" (ZPD)?

கீழ்க்காண்பவற்றில் எது வைகோட்ஸ்கியின் "அருகிய மேம்பாட்டு வளையம்" (ZPD) கருத்தை ஆதரிக்கிறது?

[a] A child solves problems only when alone / ஒரு குழந்தை தனியாக இருக்கும்போது மட்டுமே பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கிறது

\*[b] A child performs better with guidance from a teacher/peer / ஆசிரியர்/சக மாணவர் உதவியுடன் குழந்தை சிறப்பாக செயல்படுகிறது

[c] A child refuses assistance and learns independently / உதவி பெறுவதை மறுத்து தனியாகக்

கற்றுக்கொள்கிறது

[d] A child learns only from textbooks / பாடப்புத்தகங்களிலிருந்து மட்டுமே கற்றுக்கொள்கிறது

[S1] [b] A child performs better with guidance from a teacher/peer / ஆசிரியர்/சக மாணவர் உதவியுடன் குழந்தை சிறப்பாக செயல்படுகிறது

[Explanation]: The Zone of Proximal Development (ZPD) represents the learning gap where a child can successfully accomplish a task with temporary assistance (scaffolding) from a more knowledgeable adult or peer.

அருகிய மேம்பாட்டு வளையம் (ZPD) என்பது ஒரு குழந்தை தனக்குத் தெரிந்த அதிக அறிவுடைய ஒரு பெரியவர் அல்லது சக மாணவரின் தற்காலிக உதவியுடன் (scaffolding) ஒரு பணியை வெற்றிகரமாகச் செய்யக்கூடிய கற்றல் இடைவெளியைக் குறிக்கிறது.

Q.6) According to Kohlberg, obeying rules to avoid punishment belongs to which stage of moral development?

கோல்பர்க் கொள்கையின் படி, தண்டனை தவிர்க்க விதிகளை பின்பற்றுவது எந்த நெறி வளர்ச்சி கட்டத்தில் வருகிறது?

\*[a] Pre-conventional Level / மரபுக்கு முந்தைய நிலை

[b] Conventional Level / மரபு நிலை

[c] Post-conventional Level / மரபுக்கு பிந்தைய நிலை

[d] Social Contract Stage / சமூக ஒப்பந்த நிலை

[S1] [a] Pre-conventional Level / மரபுக்கு முந்தைய நிலை

[Explanation]: In Lawrence Kohlberg's theory, the first level of moral development is the pre-conventional level, where rules are viewed as external and strictly followed to avoid physical punishment.

லாரன்ஸ் கோல்பர்க்கின் கோட்பாட்டில், ஒழுக்க வளர்ச்சியின் முதல் நிலை மரபுக்கு முந்தைய நிலை ஆகும். இங்கு விதிகள் வெளிப்புறக் கட்டுப்பாடாகப் பார்க்கப்படுகின்றன மற்றும் உடல் ரீதியான தண்டனையைத் தவிர்ப்பதற்காக மட்டுமே அவை கண்டிப்பாகப் பின்பற்றப்படுகின்றன.

Q.7) Which of the following is an example of "selective attention"?

“தேர்வு செய்யப்பட்ட கவனம்” என்பதற்கு கீழ்க்காண்பவற்றில் எது சிறந்த உதாரணம்?

\*[a] Listening only to teacher's voice even in a noisy classroom / சத்தமுள்ள வகுப்பறையில் கூட ஆசிரியரின் குரலை மட்டும் கேட்டல்

[b] Focusing on all sounds in the classroom / வகுப்பறையில் எழும் அனைத்து சத்தங்களையும் கவனித்தல்

[c] Daydreaming during the lesson / பாடத்தின் போது பகற்கனவு காணுதல்

[d] Remembering a lesson after many years / பல ஆண்டுகள் கழித்தும் பாடத்தை நினைவில் வைத்திருத்தல்

[S1] [a] Listening only to teacher's voice even in a noisy classroom / சத்தமுள்ள வகுப்பறையில் கூட ஆசிரியரின் குரலை மட்டும் கேட்டல்

[Explanation]: Selective attention is the cognitive process of focusing on a specific target stimulus while filtering out other irrelevant environmental noises or distractions.

தேர்வு செய்யப்பட்ட கவனம் என்பது பிற தேவையற்ற சுற்றுச்சூழல் சத்தங்கள் அல்லது கவனச்சிதறல்களை வடிகட்டி, ஒரு குறிப்பிட்ட இலக்கு தூண்டலில் மட்டும் கவனம் செலுத்தும் அறிவாற்றல் செயல்முறையாகும்.

Q.8) Perceiving a rope as a snake in dim light is an example of

மங்கலான வெளிச்சத்தில் கயிற்றை பாம்பாக காண்பது எதற்கான உதாரணம்?

[a] Hallucination / இல்லாப்பொருள் காட்சி

\*[b] Illusion / திரிபுக்காட்சி

[c] Insight / உள்ளொளிக் காட்சி

[d] Imagination / கற்பனை

[S1] [b] Illusion / திரிபுக்காட்சி

[Explanation]: An illusion is a false perception or misinterpretation of an actual, existing external stimulus (such as mistaking a real rope for a snake).

திரிபுக் காட்சி என்பது வெளியில் உண்மையாக இருக்கும் ஒரு தூண்டலை தவறாகப் புரிந்துகொள்வது அல்லது தவறாக உணர்வது ஆகும் (உதாரணமாக ஒரு உண்மையான கயிற்றை பாம்பு என்று தவறாக நினைப்பது).

Q.9) A student remembers formulas better by creating short keywords and associations. This memory strategy is known as

ஒரு மாணவர் சூத்திரங்களை குறுகிய குறியீடுகள் மற்றும் தொடர்புகள் மூலம் நினைவில் வைத்துக்கொள்கிறார். இந்த எந்த வகையான நினைவூட்டல் முறை?

\*[a] Mnemonic devices / நினைவாற்றல் உத்திகள் (Mnemonics)

[b] Rote memorization / மனப்பாடம் செய்தல்

[c] Retroactive interference / பின்னோக்கித் தடை

[d] Sensory decay / புலன் சிதைவு

[S1] [a] Mnemonic devices / நினைவாற்றல் உத்திகள் (Mnemonics)

[Explanation]: Mnemonics are systematic memory tools or techniques that help individuals retain and recall information by connecting new details with familiar words, acronyms, or visual associations. / நினைவாற்றல் உத்திகள் (Mnemonics) என்பவை புதிய தகவல்களை நன்கு தெரிந்த சொற்கள், சுருக்கெழுத்துக்கள் அல்லது காட்சித் தொடர்புகளுடன் இணைப்பதன் மூலம் தகவல்களை நினைவில் வைத்திருக்கவும் மீட்டெடுக்கவும் உதவும் முறையான கருவிகள் ஆகும்.

Q.10) According to Maslow's hierarchy of needs, which needs must be satisfied before safety and security needs become dominant motivational forces?

மாஸ்லோவின் படிநிலைத் தேவைக் கோட்பாட்டின் படி, பாதுகாப்புத் தேவைகள் முதன்மையான தூண்டுதல் சக்தியாக மாறுவதற்கு முன்பு எந்தத் தேவைகள் பூர்த்தி செய்யப்பட வேண்டும்?

\*[a] Physiological needs / உடலியல் தேவைகள்

[b] Esteem needs / மதிப்புத் தேவைகள்

[c] Social needs / சமூகத் தேவைகள்

[d] Self-actualization needs / தன்மதிப்புத் தேவைகள் (சுய-நிறைவுத் தேவைகள்)

[S1] [a] Physiological needs / உடலியல் தேவைகள்

[Explanation]: According to Abraham Maslow, basic survival or physiological needs like food, water, and sleep must be fulfilled first before a person can move up to higher-level needs like safety. ஆபிரகாம் மாஸ்லோவின் கூற்றுப்படி, ஒரு நபர் பாதுகாப்பு போன்ற உயர்மட்டத்

தேவைகளுக்குச் செல்வதற்கு முன்பு உணவு, நீர் மற்றும் தூக்கம் போன்ற அடிப்படை உயிர்வாழும் அல்லது உடலியல் தேவைகள் முதலில் பூர்த்தி செய்யப்பட வேண்டும்.

Q.11) A teacher systematically uses gold stars and praise to increase the frequency of students completing their reading assignments on time. This is a practical application of which theory?

ஒரு ஆசிரியர் மாணவர்கள் தங்கள் வாசிப்புப் பணிகளைச் சரியான நேரத்தில் முடிப்பதை அதிகரிக்க தங்க நட்சத்திரங்கள் அல்லது பாராட்டுகளை முறையாகப் பயன்படுத்துகிறார்.

இது எந்தக் கோட்பாட்டின் நடைமுறைப் பயன்பாடாகும்?

[a] Pavlov's Classical Conditioning / பாவ்லோவின் நிபந்தனைக்குட்பட்ட கற்றல் கோட்பாடு

[b] Thorndike's Connectionism / தார்ண்டாக்கின் இணைப்புவாதம்

\*[c] Skinner's Operant Conditioning / ஸ்கின்னரின் செயல்பாட்டு நிபந்தனைக்கோட்பாடு

[d] Cognitive Theory / அறிவாற்றல் கோட்பாடு

[S1] [c] Skinner's Operant Conditioning / ஸ்கின்னரின் செயல்பாட்டு நிபந்தனைக்கோட்பாடு

[Explanation]: B.F. Skinner's Operant Conditioning theory states that voluntary behaviors can be strengthened or increased using positive reinforcement, such as rewards, tokens, or praise.

பி.எஃப். ஸ்கின்னரின் செயல்பாட்டு நிபந்தனைக்கோட்பாடு, வெகுமதிகள், அடையாளக்

குறியீடுகள் அல்லது பாராட்டுகள் போன்ற நேர்மறை வலுவூட்டல்களைப் பயன்படுத்துவதன்

மூலம் ஒருவரின் தன்னிச்சையான நடத்தைகளை வலுப்படுத்தலாம் அல்லது அதிகரிக்கலாம் என்று

கூறுகிறது.

Q.12) John Dewey's progressive education emphasizes that education should focus on which of the following approaches?

ஜான் டூயியின் முற்போக்குக் கல்வி முறையானது, கல்வி பின்வரும் எந்த அணுகுமுறையில் கவனம்

செலுத்த வேண்டும் என்பதை வலியுறுத்துகிறது?

[a] Rote learning and memorization of facts / உண்மைகளை மனப்பாடம் செய்தல் மற்றும் கற்றல்

\*[b] Learning by doing and problem-solving / செய்து கற்றல் மற்றும் சிக்கலைத் தீர்த்தல்

[c] Teacher-centered textbook lecture methods / ஆசிரியர் மைய பாடப்புத்தக விரிவுரை

முறைகள்

[d] Standardized testing and uniform grading / தரப்படுத்தப்பட்ட தேர்வு மற்றும் சீரான தரவரிசை

[S1] [b] Learning by doing and problem-solving / செய்து கற்றல் மற்றும் சிக்கலைத் தீர்த்தல்

[Explanation]: John Dewey advocated for experiential education, believing that students learn best when they interact actively with their environment through practical actions and problem-solving.

மாணவர்கள் தங்களின் சூழலுடன் நடைமுறைச் செயல்கள் மற்றும் சிக்கலைத் தீர்ப்பதன் மூலம் தீவிரமாக ஈடுபடும்போது மட்டுமே சிறந்த முறையில் கற்கிறார்கள் என்று நம்பி, ஜான் டூயி அனுபவக் கல்வியை ஆதரித்தார்.

Q.13) According to Howard Gardner's theory, an individual who is highly skilled at understanding other people's emotions, motivations, and behaviors possesses high: /

ஹோவர்ட் கார்ட்னரின் கோட்பாட்டின் படி, மற்றவர்களின் உணர்ச்சிகள், உந்துதல்கள் மற்றும் நடத்தைகளைப் புரிந்துகொள்வதில் அதிகத் திறன் கொண்ட ஒரு நபர் எந்த வகையான நுண்ணறிவை அதிகமாகப் பெற்றிருப்பார்?

\*[a] Interpersonal Intelligence / தனிநபர்களுக்கிடையேயான நுண்ணறிவு

[b] Intrapersonal Intelligence / தன்வயப்பட்ட நுண்ணறிவு (சுய நுண்ணறிவு)

[c] Naturalistic Intelligence / இயற்கை சார்ந்த நுண்ணறிவு

[d] Bodily-kinesthetic Intelligence / உடலியக்க நுண்ணறிவு

[S1] [a] Interpersonal Intelligence / தனிநபர்களுக்கிடையேயான நுண்ணறிவு

[Explanation]: Interpersonal intelligence is the capacity to detect and respond appropriately to the moods, motivations, and desires of others, enhancing social cooperation and communication.

தனிநபர்களுக்கிடையேயான நுண்ணறிவு என்பது மற்றவர்களின் மனநிலை, உந்துதல்கள் மற்றும் விருப்பங்களைக் கண்டறிந்து அதற்குத் தகுந்தபடி பதிலளிக்கும் திறன் ஆகும், இது சமூக ஒத்துழைப்பையும் தொடர்புகளையும் மேம்படுத்துகிறது.

Q.14) An architect designs a unique, eco-friendly building layout by combining completely traditional techniques with modern technology. This ability to think in new directions

demonstrates: / ஒரு கட்டிடக் கலைஞர் முற்றிலும் பாரம்பரிய நுட்பங்களையும் நவீன தொழில்நுட்பத்தையும் இணைத்து ஒரு தனித்துவமான, சூழல் நட்பு கட்டிட அமைப்பை வடிவமைக்கிறார். புதிய கோணங்களில் சிந்திக்கும் இந்தத் திறன் எதைக் காட்டுகிறது?

[a] Mechanical Intelligence / இயந்திர நுண்ணறிவு

[b] Social Intelligence / சமூக நுண்ணறிவு

[c] Rote learning / மனப்பாடம்

\*[d] Creativity / படைப்பாற்றல்

[S1] [d] Creativity / படைப்பாற்றல்

[Explanation]: Creativity involves divergent thinking, breaking away from standard patterns, and generating novel, original solutions or ideas.

படைப்பாற்றல் என்பது மாறுபட்ட சிந்தனை, நிலையான வடிவங்களிலிருந்து விலகிச் செல்லுதல் மற்றும் புதிய, அசல் தீர்வுகள் அல்லது யோசனைகளை உருவாக்குதல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.

Q.15) Instead of measuring intelligence as a single score, a framework categorizes mental processes into intellectual actions, the information perceived, and the final mental outcomes.

This aligns with which dimensions? / நுண்ணறிவை ஒரே மதிப்பெண்ணாக அளவிடுவதற்குப் பதிலாக, ஒரு கட்டமைப்பு மனச் செயல்பாடுகளை அறிவுசார் செயல்கள், பெறப்பட்ட தகவல் மற்றும் இறுதி மன வெளிப்பாடுகள் என வகைப்படுத்துகிறது. இது எந்தப் பரிமாணங்களுடன் ஒத்துப்போகிறது?

[a] One single general factor / ஒரு பொது காரணி

[b] Two independent factors / இரு தனித்த காரணிகள்

\*[c] Operations, Contents and Products / செயல்பாடுகள், உள்ளடக்கங்கள், மற்றும் வெளிப்பாடுகள்

[d] Verbal and Non-verbal components / மொழி மற்றும் மொழியற்ற பகுதிகள்

[S1] [c] Operations, Contents and Products / செயல்பாடுகள், உள்ளடக்கங்கள், மற்றும் வெளிப்பாடுகள்

[Explanation]: J.P. Guilford's Structure of Intellect (SI) theory organizes intelligence into three distinct dimensions: Operations (actions), Contents (information types), and Products (results).

ஜே.பி. கில்போர்டின் நுண்ணறிவு அமைப்பு (SI) கோட்பாடு நுண்ணறிவை மூன்று தனித்துவமான பரிமாணங்களாக ஒருங்கிணைக்கிறது: செயல்பாடுகள் (செயல்கள்), உள்ளடக்கங்கள் (தகவல் வகைகள்) மற்றும் வெளிப்பாடுகள் (முடிவுகள்).

Q.16) A person consistently demonstrates leadership, honesty, and emotional maturity across different jobs, environments, and social situations over many years. According to Trait theory, these enduring patterns are called: / ஒரு நபர் பல ஆண்டுகளாக பல்வேறு வேலைகள், சூழல்கள் மற்றும் சமூக சூழ்நிலைகளில் தலைமைத்துவம், நேர்மை மற்றும் உணர்ச்சி முதிர்ச்சியை தொடர்ந்து வெளிப்படுத்துகிறார். பண்புகள் கோட்பாட்டின் படி, இந்த நீடித்த வடிவங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?

\*[a] Stable and consistent traits / நிலையான மற்றும் தொடர்ச்சியான பண்புகள்

[b] Temporary moods / தற்காலிக மனநிலைகள்

[c] Unconscious forces / நனவிலிமன உந்தல்கள்

[d] Defense mechanisms / தற்காப்பு நடத்தைமுறைகள்

[S1] [a] Stable and consistent traits / நிலையான மற்றும் தொடர்ச்சியான பண்புகள்

[Explanation]: Personality traits are defined as relatively stable, long-lasting, and consistent characteristics that influence a person's behavior across a wide variety of situations.

ஆளுமைப் பண்புகள் என்பது ஒரு நபரின் நடத்தையை பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் பாதிக்கும் ஒப்பீட்டளவில் நிலையான, நீண்ட கால மற்றும் தொடர்ச்சியான பண்புகளாக வரையறுக்கப்படுகின்றன.

Q.17) Psychological assessment tools that present unstructured stimuli, such as blurry images or ink patterns, to reveal an individual's hidden motives and personality characteristics are known as: / ஒரு நபரின் மறைந்திருக்கும் நோக்கங்கள் மற்றும் ஆளுமைப் பண்புகளை வெளிப்படுத்த, தெளிவற்ற படங்கள் அல்லது மை வடிவங்கள் போன்ற கட்டமைக்கப்படாத

தூண்டல்களை வழங்கும் உளவியல் மதிப்பீட்டுக் கருவிகள் எவ்வாறு அறியப்படுகின்றன?

தூண்டல்களை வழங்கும் உளவியல் மதிப்பீட்டுக் கருவிகள் எவ்வாறு அறியப்படுகின்றன?

[a] Non-projective techniques / புறவய முறைகள் அல்லாதவை

[b] Objective questionnaires / குறிக்கோள் வினாநிரல்

\*[c] Projective techniques / புறவய முறைகள்

[d] Rating scales / மதிப்பீட்டு அளவீடுகள்

[S1] [c] Projective techniques / புறவய முறைகள்

[Explanation]: Projective techniques allow individuals to project their internal, unconscious thoughts, desires, and conflicts onto ambiguous testing materials.

புறவய முறைகள் (Projective techniques) தனிநபர்கள் தங்களின் உள், நனவிலி மனதின் எண்ணங்கள், விருப்பங்கள் மற்றும் முரண்பாடுகளை தெளிவற்ற சோதனைப் பொருட்கள் மீது வெளிப்படுத்த அனுமதிக்கின்றன.

Q.18) When an individual consciously delays immediate gratification and evaluates realistic, practical steps to achieve a goal while considering social norms, which personality structure is operating? / ஒரு நபர் சமூக நெறிகளைக் கருத்தில் கொண்டு, உடனடி மகிழ்ச்சியை

உணர்வுபூர்வமாகத் தள்ளிப்போட்டு, ஒரு இலக்கை அடைவதற்கான யதார்த்தமான, நடைமுறைப் படிகளை மதிப்பிடும்போது, எந்த ஆளுமைக் கட்டமைப்பு செயல்படுகிறது?

[a] Id / அடிமனம்

\*[b] Ego / இடைமனம்

[c] Superego / மேன்மனம்

[d] Libido / விபிடோ சக்தி

[S1] [b] Ego / இடைமனம்

[Explanation]: According to Sigmund Freud, the Ego operates on the 'reality principle', balancing the basic, immediate desires of the Id with the moral, realistic constraints of society.

சிக்மண்ட் பிராய்டின் கூற்றுப்படி, இடைமனம் (Ego) 'யதார்த்தக் கொள்கையின்' அடிப்படையில் செயல்படுகிறது. இது அடிமனதின் (Id) அடிப்படை, உடனடி ஆசைகளை சமூகத்தின் ஒழுக்கநெறி மற்றும் யதார்த்தமான கட்டுப்பாடுகளுடன் சமநிலைப்படுத்துகிறது.

Q.19) Which primary agency of socialization is the very first environment where a child begins to develop an initial sense of self, language, and basic social habits? / ஒரு குழந்தை தனது

ஆரம்பகால சுய உணர்வையும், மொழியையும், அடிப்படை சமூகப் பழக்கவழக்கங்களையும்

வளர்க்கத் தொடங்கும் முதல் முதன்மை சமூகமயமாக்கல் நிறுவனம் எது?

[a] School / பள்ளி

[b] Peer group / நண்பர்கள் குழு

[c] Community / சமூகம்

\*[d] Family / குடும்பம்

[S1] [d] Family / குடும்பம்

[Explanation]: The family is the primary agency of socialization because it is the first close group an infant interacts with, learning foundational values, language, and behavioral habits from parents and caregivers.

குடும்பமே முதன்மை சமூகமயமாக்கல் நிறுவனமாகும், ஏனெனில் இது ஒரு குழந்தை முதலில் பழகும் நெருக்கமான குழுவாகும். குழந்தை தனது அடிப்படை மதிப்புகள், மொழி மற்றும் நடத்தைப் பழக்கவழக்கங்களை பெற்றோர் மற்றும் பராமரிப்பாளர்களிடமிருந்தே கற்றுக் கொள்கிறது.

Q.20) When children engage in group games, they learn to take turns, negotiate rules, and manage frustration when losing. This highlights the impact of play on which domain? /

குழந்தைகள் குழு விளையாட்டுகளில் ஈடுபடும்போது, அவர்கள் தங்கள் முறைக்காகக்

காத்திருக்கவும், விவாதங்கள் மூலம் விதிகளை உருவாக்கவும், தோற்கும்போது ஏற்படும்

ஏமாற்றத்தைக் கையாளவும் கற்றுக்கொள்கிறார்கள். இது வளர்ச்சியின் எந்தப் பரிமாணத்தில்

விளையாட்டின் செல்வாக்கை எடுத்துக்காட்டுகிறது?

[a] Only physical development / உடல் வளர்ச்சி மட்டும்

[b] Moral development / நெறி வளர்ச்சி

\*[c] Social and emotional development / சமூக மற்றும் உணர்ச்சி வளர்ச்சி

[d] Language development / மொழி வளர்ச்சி

[S1] [c] Social and emotional development / சமூக மற்றும் உணர்ச்சி வளர்ச்சி

[Explanation]: Play acts as a vital tool for social and emotional development by teaching children cooperation, empathy, self-regulation, and interpersonal conflict resolution skills in group dynamics.

விளையாட்டானது குழந்தைகளுக்குக் குழுச் செயல்பாடுகளில் ஒத்துழைப்பு, பிறர் நலம் பேணுதல், சுயக்கட்டுப்பாடு மற்றும் தனிமனித மோதல்களைத் தீர்க்கும் திறன்களைக் கற்றுக்கொடுப்பதன் மூலம் சமூக மற்றும் உணர்ச்சி வளர்ச்சிக்கு ஒரு முக்கியக் கருவியாகச் செயல்படுகிறது.

Q.21) Match the following Psychosocial Development Stages proposed by Erik Erikson with their core developmental crises and age ranges: / எரிக் எரிக்சனால் முன்மொழியப்பட்ட பின்வரும் உளச்சமூக வளர்ச்சி நிலைகளை அவற்றின் முதன்மை வளர்ச்சி நெருக்கடிகள் மற்றும் வயது வரம்புகளுடன் சரியாகப் பொருத்தவும்:

Column A (Psychosocial Stage) / பகுதி அ (உளச்சமூக நிலை)	Column B (Core Crisis & Age) / பகுதி ஆ (முதன்மை நெருக்கடி மற்றும் வயது)
1. Infancy / குழந்தைப் பருவம்	i. Industry vs. Inferiority (6-12 Years) / உழைப்பு எதிர் தாழ்வுணர்ச்சி (6-12 ஆண்டுகள்)
2. Early Childhood / ஆரம்பகால குழந்தைப் பருவம்	ii. Identity vs. Role Confusion (12-18 Years) / தனித்தன்மை எதிர் பாத்திரக் குழப்பம் (12-18 ஆண்டுகள்)
3. School Age / பள்ளி வயதுப் பருவம்	iii. Trust vs. Mistrust (0-1 Year) / நம்பிக்கை எதிர் நம்பிக்கையின்மை (0-1 ஆண்டு)
4. Adolescence / குமரப் பருவம்	iv. Autonomy vs. Shame & Doubt (1-3 Years) / தன்னாட்சி எதிர் வெட்கம் மற்றும் சந்தேகம் (1-3 ஆண்டுகள்)

[a] 1-iv, 2-iii, 3-i, 4-ii

[b] 1-iii, 2-i, 3-iv, 4-ii

\*[c] 1-iii, 2-iv, 3-i, 4-ii

[d] 1-iii, 2-iv, 3-ii, 4-i

[S1] [c] 1-iii, 2-iv, 3-i, 4-ii

[Explanation]: Infancy focuses on Trust vs. Mistrust, Early Childhood deals with Autonomy vs.

Shame & Doubt, School Age centers on Industry vs. Inferiority, and Adolescence addresses Identity vs. Role Confusion.

குழந்தைப் பருவம் நம்பிக்கை எதிர் நம்பிக்கையின்மையையும், ஆரம்பகால குழந்தைப் பருவம் தன்னாட்சி எதிர் வெட்கம் மற்றும் சந்தேகத்தையும், பள்ளி வயதுப் பருவம் உழைப்பு எதிர் தாழ்வுணர்ச்சியையும், குமரப் பருவம் தனித்தன்மை எதிர் பாத்திரக் குழப்பத்தையும் மையமாகக் கொண்டுள்ளது.

Q.22) In a classroom, the teacher acts as a facilitator while students work in groups to explore a topic, solve problems, and build their own understanding. This approach is known as:

ஒரு வகுப்பறையில், மாணவர்கள் ஒரு தலைப்பை ஆராயவும், சிக்கல்களைத் தீர்க்கவும், தங்களின் சொந்த புரிதலை உருவாக்கவும் குழுக்களாக வேலை செய்யும்போது ஆசிரியர் ஒரு வழிகாட்டியாகச் செயல்படுகிறார். இந்த அணுகுமுறை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

\*[a] Learner-centric / சுற்றவர் மையம்

[b] Teacher-centric / ஆசிரியர் மையம்

[c] Subject-centric / பாடம் மையம்

[d] Traditional lecture / பாரம்பரிய விளக்கம்

[S1] [a] Learner-centric / சுற்றவர் மையம்

[Explanation]: The learner-centric paradigm shifts the educational focus to the needs and active construction of knowledge by the student, emphasizing critical thinking and collaborative problem-solving over rote reception.

சுற்றவர் மைய அணுகுமுறையானது கல்வி சார்ந்த கவனத்தை மாணவர்களின் தேவைகள் மற்றும் அவர்களின் தீவிர அறிவு உருவாக்கத்தை நோக்கி மாற்றுகிறது. இது மனப்பாடம் செய்வதை விட விமர்சன சிந்தனை மற்றும் கூட்டுச் சிக்கலைத் தீர்க்கும் திறனை வலியுறுத்துகிறது.

Q.23) After completing a unit, a teacher analyzes test results and self-reflective journals to determine whether instructional objectives were achieved and how to modify future lessons.

This occurs during the:

ஒரு பாடப்பகுதியை முடித்த பிறகு, கற்பித்தல் நோக்கங்கள் அடையப்பட்டதா மற்றும் எதிர்கால பாடங்களை எவ்வாறு மாற்றுவது என்பதைத் தீர்மானிக்க ஆசிரியர் தேர்வு முடிவுகளையும் சுயபரிசீலனைக் குறிப்புகளையும் பகுப்பாய்வு செய்கிறார். இது எந்தக் கட்டத்தில் நிகழ்கிறது?

[a] pre-active phase / முன் தயாரிப்பு நிலை

\*[b] post-active phase / கற்பித்தலுக்குப் பிந்தைய நிலை

[c] Interactive phase / கற்பித்தல் நிலை

[d] Planning phase / திட்டமிடும் நிலை

[S1] [b] post-active phase / கற்பித்தலுக்குப் பிந்தைய நிலை

[Explanation]: The post-active phase of teaching centers entirely on evaluation, feedback, and critical reflection on both student achievement and teaching methods to plan better future interventions.

கற்பித்தலுக்குப் பிந்தைய நிலை என்பது எதிர்காலத் திட்டங்களைச் சிறப்பாக அமைப்பதற்காக, மாணவர்களின் சாதனைகள் மற்றும் கற்பித்தல் முறைகள் இரண்டின் மீதான மதிப்பீடு, பின்னூட்டம் மற்றும் விமர்சனப் பிரதிபலிப்பு ஆகியவற்றில் முழுமையாக கவனம் செலுத்துகிறது.

Q.24) A child with hearing difficulty is seated in the front row and provided visual learning aids.

This practice belongs to:

செவித்திறன் குறைபாடுடைய மாணவர் முன்னிருக்கையில் அமர்த்தப்பட்டு, காட்சிவழிக் கற்றல் உதவிகள் வழங்கப்படுகின்றன. இந்த நடைமுறை எதற்கான உதாரணம்?

[a] Exclusive education / பிரித்துவைத்துக் கற்பித்தல்

\*[b] Inclusive education / உள்ளடங்கிய கல்வி

[c] Homeschooling / இல்லக் கல்வி

[d] Vocational training / தொழிற்பயிற்சி

[S1] [b] Inclusive education / உள்ளடங்கிய கல்வி

[Explanation]: Inclusive education integrates students with special needs into the regular classroom environment by providing necessary accommodations to facilitate their learning alongside mainstream peers.

உள்ளடங்கிய கல்வி என்பது குறைபாடுகள் அல்லது சிறப்புத் தேவைகள் உள்ள குழந்தைகளையும் சாதாரண மாணவர்களுடன் இணைத்து, தேவையான உதவிகளுடன் ஒரே பொதுவான வகுப்பறையில் கல்வி கற்பதை உறுதி செய்கிறது.

Q.25) Assessment for Learning is mainly used to

"கற்றலுக்கான மதிப்பீடு" (AFL) எதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- [a] Rank students at the end of the course / பாட முடிவில் மாணவர்களை வரிசைப்படுத்தல்
- [b] Issue certificates and grades / சான்றிதழ்கள் மற்றும் மதிப்பெண்கள் வழங்குதல்
- [c] Conduct entrance exams only / நுழைவுத்தேர்வுகள் நடத்துவதற்கு மட்டும்
- \*[d] Provide feedback during learning to improve performance / கற்றல் நடக்கும் போது பின்னூட்டம் வழங்கி செயல்திறனை மேம்படுத்துதல்

[S1] [d] Provide feedback during learning to improve performance / கற்றல் நடக்கும் போது பின்னூட்டம் வழங்கி செயல்திறனை மேம்படுத்துதல்

[Explanation]: Assessment for Learning is a formative evaluation tool intended to offer continuous feedback during the educational process to identify gaps and improve a student's learning outcomes.

கற்றலுக்கான மதிப்பீடு (AFL) என்பது ஒரு வடிவமைப்பு (Formative) மதிப்பீடாகும், இது கற்றல் கற்பித்தல் நிகழ்வின் போதே மாணவர்களின் கற்றல் திறனை மேம்படுத்தவும் திருத்தங்களைச் செய்யவும் தொடர்ச்சியான பின்னூட்டங்களை வழங்குகிறது.

Q.26) Match the foundational learning theory framework with its correct experimental researcher:

அடிப்படை கற்றல் கோட்பாட்டு கட்டமைப்பை அதன் சரியான பரிசோதனை ஆராய்ச்சியாளருடன் பொருத்துக:

Column A (Theory Framework) / பகுதி அ (கோட்பாட்டு கட்டமைப்பு)	Column B (Researcher) / பகுதி ஆ (ஆராய்ச்சியாளர்)
1. Operant Conditioning / செயல்பாட்டு ஆயத்தப்படுத்துதல்	i. Wolfgang Köhler / வொல்ஃப்காங் கோஹ்லர்

2. Classical Conditioning / ஆயத்தப்படுத்துதல் கற்றல்	ii. Edward Thorndike / எட்வர்ட் தார்ண்டைக்
3. Trial and Error / முயன்று தவறி கற்றல்	iii. B.F. Skinner / பி.எஃப். ஸ்கின்னர்
4. Insightful Learning / உட்காட்சி வழி கற்றல்	iv. Ivan Pavlov / இவான் பாவ்லோவ்

[a] 1-iii, 2-i, 3-iv, 4-ii

\*[b] 1-iii, 2-iv, 3-ii, 4-i

[c] 1-ii, 2-iv, 3-iii, 4-i

[d] 1-iv, 2-iii, 3-i, 4-ii

[S1] [b] 1-iii, 2-iv, 3-ii, 4-i

[Explanation]: Operant conditioning was developed by B.F. Skinner, Classical conditioning by Ivan Pavlov, Trial and Error by Edward Thorndike, and Insightful learning by Wolfgang Köhler. செயல்பாட்டு ஆயத்தப்படுத்துதல் பி.எஃப். ஸ்கின்னராலும், ஆயத்தப்படுத்துதல் கற்றல் இவான் பாவ்லோவாலும், முயன்று தவறி கற்றல் எட்வர்ட் தார்ண்டைக்காலும், உட்காட்சி வழி கற்றல் வொல்ஃப்காங் கோஹ்லராலும் உருவாக்கப்பட்டது.

Q.27) A teacher uses computers and slide presentations to explain a lesson clearly. This is an example of / ஒரு ஆசிரியர் பாடத்தைத் தெளிவாக விளக்கக் கணினி மற்றும் நழுவங்களைப் பயன்படுத்துகிறார். இது எதற்கான உதாரணம்?

[a] Traditional chalk-and-talk / பாரம்பரிய கரும்பலகை வழிக்கற்பித்தல்

[b] Home-based learning / இல்லம் சார்ந்த கற்பித்தல்

\*[c] ICT-based teaching / தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப அடிப்படையிலான கற்பித்தல்

[d] Peer instruction / ஒப்பார்முறைக் கற்பித்தல்

[S1] [c] ICT-based teaching / தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப அடிப்படையிலான கற்பித்தல்

[Explanation]: Information and Communication Technology (ICT) in teaching involves using digital devices such as laptops, overhead projectors, and presentation slides to optimize instructional delivery.

தகவல் மற்றும் தொடர்பு தொழில்நுட்பம் (ICT) சார்ந்த கற்பித்தல் என்பது வகுப்பறைக் கற்றலை மேம்படுத்தவும், பாடக் கருத்துக்களை எளிமையாக்கவும் கணினிகள் மற்றும் டிஜிட்டல் நபுவங்கள் போன்ற நவீனத் தொழில்நுட்பக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதைக் குறிக்கிறது.

Q.28) The primary purpose of Formative Assessment in a continuous school evaluation system is to:

தொடர்ச்சியான பள்ளி மதிப்பீட்டு முறையில் வடிவூட்டும் மதிப்பீட்டின் (Formative Assessment)

முதன்மை நோக்கம்:

[a] Grade and rank students at the end of the academic year / கல்வி ஆண்டின் இறுதியில் மாணவர்களை தரம் பிரித்து வரிசைப்படுத்துதல்

\*[b] Provide continuous feedback to improve ongoing learning / கற்றலை மேம்படுத்த தொடர்ச்சியான பின்னூட்டங்களை வழங்குதல்

[c] Conduct formal written board examinations only / முறையான எழுத்துப்பூர்வ பொதுத் தேர்வுகளை மட்டுமே நடத்துதல்

[d] Segregate slow learners from gifted students / மெதுவாகக் கற்கும் மாணவர்களைத் திறமையான மாணவர்களிடமிருந்து பிரித்தல்

[S1] [b] Provide continuous feedback to improve ongoing learning / கற்றலை மேம்படுத்த தொடர்ச்சியான பின்னூட்டங்களை வழங்குதல்

[Explanation]: Formative assessment is a process-oriented approach integrated into daily teaching to identify learning gaps and provide immediate feedback to both teachers and students.

வடிவூட்டும் மதிப்பீடு என்பது கற்றல் இடைவெளிகளைக் கண்டறிந்து, ஆசிரியர்கள் மற்றும் மாணவர்களுக்கு உடனடி பின்னூட்டங்களை வழங்குவதற்காக தினசரி கற்பித்தலில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட ஒரு செயல்முறை சார்ந்த அணுகுமுறையாகும்.

Q.29) Digital learning tools and ICT initiatives in education are primarily integrated to: /

கல்வியில் டிஜிட்டல் கற்றல் கருவிகள் மற்றும் ICT முன்முயற்சிகள் முதன்மையாக எதற்காக ஒருங்கிணைக்கப்படுகின்றன?

[a] Replace the active role of the teacher entirely / ஆசிரியரின் செயலில் உள்ள பங்கை

முற்றிலும் மாற்றுவதற்கு

[b] Restrict student interactions inside the classroom / வகுப்பறைக்குள் மாணவர்

தொடர்புகளைக் கட்டுப்படுத்த

[c] Focus only on memorizing complex technical terms / சிக்கலான தொழில்நுட்ப சொற்களை

மனப்பாடம் செய்வதில் மட்டும் கவனம் செலுத்த

\*[d] Enhance student engagement and make learning resource-rich / மாணவர் ஈடுபாட்டை

மேம்படுத்தவும் கற்றலை வளங்கள் நிறைந்ததாக மாற்றவும்

[S1] [d] Enhance student engagement and make learning resource-rich / மாணவர் ஈடுபாட்டை

மேம்படுத்தவும் கற்றலை வளங்கள் நிறைந்ததாக மாற்றவும்

[Explanation]: Information and Communication Technology (ICT) tools enrich the educational environment by offering multimedia content, interactive simulations, and diverse open learning resources.

தகவல் மற்றும் தொடர்பு தொழில்நுட்ப (ICT) கருவிகள் மல்டிமீடியா உள்ளடக்கம், ஊடாடும் உருவகப்படுத்துதல்கள் மற்றும் பல்வேறு திறந்த கற்றல் வளங்களை வழங்குவதன் மூலம் கல்விச் சூழலை வளப்படுத்துகின்றன.

Q.30) According to NCF 2005, a fundamental guiding principle for curriculum construction is: /

தேசிய கலைத்திட்ட வடிவமைப்பு 2005-ன் படி, கலைத்திட்ட உருவாக்கத்திற்கான ஒரு அடிப்படை

வழிகாட்டும் கொள்கை:

\*[a] Connecting knowledge to life outside the school / அறிவை பள்ளிக்கு வெளியேயான

வாழ்க்கையோடு இணைத்தல்

[b] Encouraging learning heavily dependent on textbook content / பாடப்புத்தக உள்ளடக்கத்தை

மட்டுமே பெரிதும் சார்ந்திருக்கும் கற்றலை ஊக்குவித்தல்

[c] Making examinations highly rigid and text-bound / தேர்வுகளை மிகவும் கடுமையானதாகவும்

உரை சார்ந்ததாகவும் மாற்றுதல்

[d] Prioritizing commercial professional training from early childhood / ஆரம்ப

சிறுவயதிலிருந்தே வணிக ரீதியான தொழில்முறை பயிற்சிக்கு முன்னுரிமை அளித்தல்

[S1] [a] Connecting knowledge to life outside the school / அறிவை பள்ளிக்கு வெளியேயான

வாழ்க்கையோடு இணைத்தல்

[Explanation]: NCF 2005 emphasizes breaking the barrier between school knowledge and real-world experiences, ensuring that learning is meaningful and contextually relevant.

NCF 2005 பள்ளி அறிவுக்கும் நிஜ உலக அனுபவங்களுக்கும் இடையிலான தடையை உடைப்பதை வலியுறுத்துகிறது, கற்றல் அர்த்தமுள்ளதாகவும் சூழலுக்குப் பொருத்தமானதாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

Q.31) இருவர் உரையாடுவது போன்ற ஓசை – .....

\*[a] செப்பலோசை

[b] அகவலோசை

[c] துள்ளலோசை

[d] தூங்கலோசை

[S1] [a] செப்பலோசை

[EXPLANATION] : இருவர் உரையாடுவது போன்ற ஓசை செப்பலோசை ஆகும். இது பெரும்பாலும் வெண்பாவின்குரிய ஓசையாகும்.

அகவலோசை: ஒருவர் பேசுவது அல்லது சொற்பொழிவு ஆற்றுவது போன்ற ஓசை (ஆசிரியப்பாவின்குரியது).

துள்ளலோசை: ஓசை இடையிடையே உயர்ந்து வருவது (கலிப்பாவின்குரியது).

தூங்கலோசை: ஓசை தாழ்ந்தே வருவது (வஞ்சிப்பாவின்குரியது).

Q.32) பொருத்துக:

[i] ஊ	1. தலைவன்
[ii] ஐ	2. ஊன்
[iii] நொ	3. கடவுள்
[iv] தே	4. துன்பம்

[a] 1432

\*[b] 2143

[c] 4321

[d] 3124

[S1] [b]2143

[EXPLANATION]

- ஊ- ஊன் (இறைச்சி)
- ஐ - தலைவன் (வியப்பு, அழகு என்றும் பொருள் உண்டு)
- தே - கடவுள் (தெய்வம்)
- நொ - துன்பம் (வருந்து)

Q.33) "அல்லில் ஆயினும் விருந்துவரின் உவக்கும்" - இப்பாடல் வரி இடம்பெற்றுள்ள நூல் எது?

[a] புறநானூறு

\*[b] நற்றிணை

[c] குறுந்தொகை

[d] கலிங்கத்துப்பரணி

[S1] [b] நற்றிணை

[EXPLANATION] : நடு இரவில் விருந்தினர் வந்தாலும் மகிழ்ந்து வரவேற்று உணவிடும் குடும்பத் தலைவியின் பண்பை நற்றிணை விளக்குகிறது.

Q.34) "சொல்லின் செல்வர்" என்று போற்றப்படுபவர் யார்?

[a] திரு.வி.க

[b] அறிஞர் அண்ணா

\*[c] ரா.பி. சேதுப்பிள்ளை

[d] மு. வரதராசனார்

[S1] [c] ரா.பி. சேதுப்பிள்ளை

[EXPLANATION] : ரா.பி. சேதுப்பிள்ளை அவர்கள் 'சொல்லின் செல்வர்' என அழைக்கப்படுகிறார். இவரது 'தமிழின்பம்' என்னும் நூல் இந்திய அரசின் சாகித்திய அகாதெமி விருது பெற்ற முதல் நூல் ஆகும்.

Q.35) சாகித்திய அகாடெமி விருது பெற்ற முதல் பெண் எழுத்தாளர் யார்?

[a] சின்னப் பிள்ளை

[b] கிருஷ்ணம்மாள் ஜெகந்நாதன்

\*[c] ராஜம் கிருஷ்ணன்

[d] பால சரஸ்வதி

[S1] [c] ராஜம் கிருஷ்ணன்

[EXPLANATION]: ராஜம் கிருஷ்ணன் தமிழ் இலக்கியத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பெண் எழுத்தாளர்

ஆவார். சாகித்திய அகாடெமி விருது பெற்ற முதல் தமிழ் பெண் எழுத்தாளராகப்

போற்றப்படுகிறார். 'வேருக்கு நீர்' நாவலுக்காக இவ்விருது இவருக்கு வழங்கப்பட்டது.

Q.36) வலியின் நிலைமையான வல்லுருவம் பெற்றும்

புலியின்தோல் போர்த்துமேய்ந் தற்று.

- இக்குறட்பாவில் பயின்று வந்துள்ள அணி யாது?

[a] இல்பொருள் உவமையணி.

[b] எடுத்துக்காட்டு உவமை அணி

\*[c] பிறிதுமொழிதல் அணி

[d] வேற்றுமை அணி

[S1] [c] பிறிதுமொழிதல் அணி

[EXPLANATION]: வலிமையற்றவன் வலிமையுடையவன் போல் நடிப்பதை, "புலித்தோல்

போர்த்திய பசு" என்ற வேறொரு காட்சியின் மூலம் கூறியுள்ளார். கருத்தை நேரடியாகச்

சொல்லாமல் வேறொன்றின் மூலம் உணர்த்துவதால் இது பிறிதுமொழிதல் அணி ஆகும்.

Q.37) 'படித்த கண்ணன்' - இதில் அமைந்துள்ள தொடர் எது?

\*[a] பெயரெச்சத் தொடர்

[b] வினையெச்சத் தொடர்

[c] விளித் தொடர்

[d] வினைமுற்றுத் தொடர்

[S1] [a] பெயரெச்சத் தொடர்

[EXPLANATION] : முற்றுப் பெறாத வினை (படித்த) ஒரு பெயரைக் (கண்ணன்) கொண்டு முடிவதால் இது பெயரெச்சத் தொடர் எனப்படும்.

Q.38) சொல்லுக்கு முதலில் மட்டுமே வரும் குறுக்கம் எது?

[a] ஐகாரக் குறுக்கம்

[b] மகரக் குறுக்கம்

[c] ஆய்தக் குறுக்கம்

\*[d] ஔகாரக் குறுக்கம்

[S1] [d] ஔகாரக் குறுக்கம்

[EXPLANATION] : ஔகாரக் குறுக்கம் சொல்லின் முதலெழுத்தாக மட்டுமே வரும்; இடையிலும் இறுதியிலும் வராது.

Q.39) 'மற்றொன்று' என்பதில் பயின்று வந்துள்ள தொடர் எது?

[a] உரிச்சொல் தொடர்

\*[b] இடைச்சொல் தொடர்

[c] அடுக்குத் தொடர்

[d] வேற்றுமைத் தொடர்

[S1] [b] இடைச்சொல் தொடர்

[EXPLANATION] : 'மற்று' என்பது ஒரு இடைச்சொல். இடைச்சொல்லுடன் பெயரோ வினையோ தொடர்ந்து வருவது இடைச்சொல் தொடராகும்.

Q.40) வஞ்சிப்பாவிற்குரிய சீர் எது?

\*[a] கனிச்சீர்

[b] காய்ச்சீர்

[c] மாச்சீர்

[d] விளச்சீர்

[S1] [a] கனிச்சீர்

[EXPLANATION] : வஞ்சிப்பா வஞ்சி உரிச்சீர்களை (கனிச்சீர்) அடிப்படையாகக் கொண்டது.

Q.41. விண்ணின்று பொய்ப்பின் விரிநீர் வியனாலகத்து

உள்நின்று உடற்றும் பசி – இக்குறட்பாவில் காணும் மோனை எது ?

[a] ஒருஉ மோனை

\*[b] மேற்கதுவாய் மோனை

[c] கீழ்க்கதுவாய் மோனை

[d] கூழை மோனை

[S1] [b] மேற்கதுவாய் மோனை

[EXPLANATION] : இக்குறளில் "விண், விரிநீர், வியன்" ஆகிய சொற்களில் 'வி' என்னும் ஒலி ஒரே இடத்தில் தொடர்ந்து அமைந்துள்ளது. குறளின் சீர் அமைப்பில் இது மேற்கதுவாய் மோனையாக வருவதால், இக்குறட்பாவில் காணப்படுவது மேற்கதுவாய் மோனை ஆகும்.

Q.42) 'காலம் கரந்த பெயரெச்சம்' என அழைக்கப்படுவது எது?

[a] பண்புத்தொகை

\*[b] வினைத்தொகை

[c] உவமைத்தொகை

[d] உம்மைத்தொகை

[S1] [b] வினைத்தொகை

[EXPLANATION] : காலம் காட்டும் இடைநிலையும் பெயரெச்ச விசுதியும் மறைந்து வர, வினைப்பகுதியைத் தொடர்ந்து ஒரு பெயர் வருவது வினைத்தொகை.

Q.43) "செந்தமிழ்" இதில் பயின்று வந்துள்ள தொகை எது?

\*[a] பண்புத்தொகை

[b] வினைத்தொகை

[c] உவமைத்தொகை

[d] வேற்றுமைத்தொகை

[S1] [a] பண்புத்தொகை

[EXPLANATION] : "செந்தமிழ்" என்பது "செம்மையான தமிழ்" என்ற விரிவாக்கத்தைக் கொண்டது. இதில் "செம்" என்பது தமிழின் பண்பையும் சிறப்பையும் உணர்த்துகிறது. ஒரு பொருளின் குணம், தன்மை அல்லது பண்பை விளக்கி வரும் தொகை பண்புத்தொகை எனப்படும். எனவே "செந்தமிழ்" என்பது பண்புத்தொகை ஆகும்.

Q.44) பொருத்துக:

பட்டியல் - I	பட்டியல் - II
(a) இயற்கை ஓவியம்	(i) சிந்தாமணி
(b) இயற்கை தவம்	(ii) பெரியபுராணம்
(c) இயற்கை பரிணாமம்	(iii) கம்பராமாயணம்
(d) இயற்கை அன்பு	(iv) பத்துப்பாட்டு

கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியான பொருத்தம் எது?

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

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

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

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

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

[EXPLANATION] :

இயற்கை ஓவியம் - பத்துப்பாட்டு

இயற்கை தவம் - சிந்தாமணி

இயற்கை பரிணாமம் - கம்பராமாயணம்

இயற்கை அன்பு - பெரியபுராணம்

Q.45) 'பாலாடை' - இச்சொல்லுக்குரிய புணர்ச்சி எது?

[a] இயல்பு

[b] தோன்றல்

\*[c] திரிதல்

[d] கெடுதல்

[S1] [c] திரிதல்

[EXPLANATION] : பால் + அடை = பாலாடை. இப்புணர்ச்சியில் 'ல்' எழுத்து 'ள்' ஆக மாறியுள்ளது.

ஒரு எழுத்து மற்றொரு எழுத்தாக மாறி வருவது திரிதல் புணர்ச்சி எனப்படும். எனவே 'பாலாடை' என்பது திரிதல் புணர்ச்சிக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

Q.46) பொருத்துக:

பட்டியல் - I	பட்டியல் - II
(a) ஆந்தை	(i) கரையும்
(b) குயில்	(ii) குணுகும்
(c) மயில்	(iii) அகவும்
(d) காகம்	(iv) அலறும்
(e) புறா	(v) கூவும்

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

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

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

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

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

[EXPLANATION]

- ஆந்தை - அலறும்
- குயில் - கூவும்
- மயில் - அகவும்
- காகம் - கரையும்
- புறா - குணுகும்

Q.47) கீழ்க்கண்டவற்றில் தெரிநிலை வினைமுற்று எது?

[a] பெரியவன்

[b] கரியள்

\*[c] எழுதினாள்

[d] நல்லது

[S1] [c] எழுதினாள்

[EXPLANATION] : "எழுதினாள்" என்பது செயல், காலம், செய்பவர் ஆகியவற்றைத் தெளிவாக உணர்த்தும் தெரிநிலை வினைமுற்று ஆகும்.

Q.48) தற்கால வழக்கில் இல்லாமல், செய்யுள் வழக்கில் மட்டும் காணப்படும் வியங்கோள் வினைமுற்று விசுதிகள் எவை?

[a] அன், ஆன்

[b] ஆர், அர்

\*[c] இயர், அல்

[d] இன், உம்

[S1] [c] இயர், அல்

[EXPLANATION] : "இயர்" மற்றும் "அல்" ஆகியவை வியங்கோள் வினைமுற்று விசுதிகளாகும். இவை தற்கால பேச்சு மற்றும் எழுத்து வழக்கில் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. ஆனால், பழந்தமிழ் இலக்கியங்கள் மற்றும் செய்யுள் வழக்கில் மட்டுமே காணப்படுகின்றன. எனவே இயர், அல் என்பதே சரியான விடையாகும்.

Q.49) பொருந்தும் விடைவரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

பட்டியல் - I	பட்டியல் - II
அ) கொண்டல்	1. மேற்கு
ஆ) கோடை	2. தெற்கு
இ) வாடை	3. கிழக்கு
ஈ) தென்றல்	4. வடக்கு

[a] 1, 2, 3, 4

\*[b] 3, 1, 4, 2

[c] 4, 3, 2, 1

[d] 3, 4, 1, 2

[S1] [b] 3, 1, 4, 2

[EXPLANATION] : தமிழில் திசைகளுக்குரிய காற்றுப் பெயர்கள் வருமாறு அமைகின்றன:

- கொண்டல் – கிழக்கு (3)
- கோடை – மேற்கு (1)
- வாடை – வடக்கு (4)
- தென்றல் – தெற்கு (2)

Q.50) "Epic Literature" என்பதற்கான சரியான தமிழ் பொருள் எது?

[a] பக்தி இலக்கியம்

[b] சங்க இலக்கியம்

\*[c] காப்பிய இலக்கியம்

[d] சிற்றிலக்கியம்

[S1] [c] காப்பிய இலக்கியம்

[EXPLANATION] : Epic Literature என்பது வீரச் செயல்கள், வரலாற்றுச் சம்பவங்கள், உயர்ந்த கருத்துகள் மற்றும் தலைசிறந்த கதாபாத்திரங்களை மையமாகக் கொண்டு அமைந்த நீண்ட கதைநடை இலக்கியங்களைக் குறிக்கும். தமிழில் இதனை "காப்பிய இலக்கியம்" என்று அழைக்கின்றனர்.

Q.51) பகுதி, விசுதி மட்டும் இடம்பெறும் சொல் எது?

[a] வென்றார்

[b] நடந்த

\*[c] வளர்க

[d] பொருந்திய

[S1] [c] வளர்க

[EXPLANATION] : வளர்க = வளர் + க

இச்சொல்லில் பகுதி (வளர்) மற்றும் விசுதி (க) மட்டும் இடம்பெற்றுள்ளன. இடைநிலை, சாரியை போன்ற உறுப்புகள் இதில் இல்லை.

மற்ற சொற்களில்:

- வென்றார் = வெல் + ன் + ற் + ஆர் (இடைநிலை, விசுதி உள்ளன)
- நடந்த = நட + ந்த் + அ (இடைநிலை உள்ளது)
- பொருந்திய = பொருந்து + இ + ய (இடைநிலை உள்ளது)

எனவே பகுதி, விசுதி மட்டும் இடம்பெறும் சொல் "வளர்க" ஆகும்.

Q.52) உயிர்மெய் எழுத்துகளின் வரிசையில் ஓர் எழுத்து கூடச் சொல்லின் முதலில் வராத எழுத்து எது?

[a] த

[b] ப

\*[c] ட

[d] ம

[S1] [c] ட

[EXPLANATION] : தமிழ் இலக்கண விதிப்படி ட வரிசை உயிர்மெய் எழுத்துகள் (ட, டா, டி, டீ, டு, டூ, டெ, டே, டை, டொ, டோ, டௌ) தமிழ்ச் சொற்களின் முதலில் வருவதில்லை. எனவே ட என்பதே சரியான விடையாகும்.

Q.53) எந்த எழுத்தைத் தொடர்ந்து வரும் குற்றியலுகரச் சொற்கள் இல்லை?

[a] ய்

[b] ர்

\*[c] வ்

[d] ழ்

[S1] [c] வ்

[EXPLANATION] : தமிழ் இலக்கணத்தில் குற்றியலுகரச் சொற்கள் சில குறிப்பிட்ட எழுத்துகளைத் தொடர்ந்து மட்டுமே அமையும். 'வ்' என்னும் எழுத்தைத் தொடர்ந்து வரும் குற்றியலுகரச் சொற்கள் இல்லை என்பது இலக்கண விதியாகும். எனவே வ் என்பதே சரியான விடையாகும்.

Q.54) கப்பலை உரிய திசையில் திருப்புவதற்குப் பயன்படும் கருவி \_\_\_\_\_.

\*[a] சுக்கான்

[b] நங்கூரம்

[c] கண்ணடை

[d] சமுக்கு

[S1] [a] சுக்கான்

[EXPLANATION] : சுக்கான் என்பது கப்பலை வேண்டிய திசையில் செலுத்தவும் திருப்பவும் பயன்படும் கருவியாகும். நங்கூரம் கப்பலை ஒரு இடத்தில் நிலைநிறுத்தப் பயன்படுகிறது. எனவே கப்பலின் திசையைக் கட்டுப்படுத்தும் கருவி சுக்கான் ஆகும்.

Q.55) 'வெற்றிவேற்கை' என்று அழைக்கப்படும் நூல் எது?

\*[a] நறுந்தொகை

[b] கொன்றை வேந்தன்

[c] திருக்குறள்

[d] மூதுரை

[S1] [a] நறுந்தொகை

[EXPLANATION] : அதிவீரராம பாண்டியர் எழுதிய 'நறுந்தொகை' நூலுக்கு வெற்றிவேற்கை என்ற பெயரும் உண்டு.

Q.56) 'விச்சை' என்பதன் பொருள் என்ன?

[a] செல்வம்

\*[b] கல்வி

[c] வீரியம்

[d] புகழ்

[S1] [b] கல்வி

[EXPLANATION] : 'விச்சை' என்பது தமிழ் இலக்கியங்களில் கல்வி, அறிவு, கற்றல் என்பவற்றைக் குறிக்கும் சொல்லாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அறிவைப் பெறுதல் மற்றும் கற்றறிதல் என்ற பொருளில் இச்சொல் இடம்பெறுகிறது. எனவே 'விச்சை' = கல்வி என்பதே சரியான பொருளாகும்.

Q.57) வடமொழி அல்லாத பிற மொழிகளிலிருந்து வந்து தமிழில் இடம்பெறும் சொற்கள் எது?

[a] இயற்சொல்

[b] வடசொல்

\*[c] திசைச்சொல்

[d] திரிசொல்

[S1] [c] திசைச்சொல்

[EXPLANATION] : பண்டைக்காலத்தில் தமிழ்நாட்டைச் சூழ்ந்திருந்த பிற பகுதிகளிலிருந்து வந்த சொற்கள் (உதாரணம்: கேணி - கிணறு) திசைச்சொற்கள் எனப்படும்.

Q. 58) பகுபத உறுப்புகள் எத்தனை வகைப்படும்?

[a]c நான்கு

[b] ஐந்து

\*[c] ஆறு

[d] எட்டு

[S1] [c] ஆறு

[EXPLANATION] : பகுதி, விசுதி, இடைநிலை, சந்தி, சாரியை, விகாரம் என பகுபத உறுப்புகள் ஆறு வகைப்படும்.

Q.59) இரட்டுறமொழிதல் அணியின் மற்றொரு பெயர் எது?

[a] மடக்கணி

[b] தீவக அணி

\*[c] சிலேடை

[d] உவமையணி

[S1] [c] சிலேடை

[EXPLANATION] : இரட்டுறமொழிதல் அணி என்பது ஒரு சொல் அல்லது தொடர் இரு

பொருள்களைத் தருமாறு அமைவதாகும். இவ்வணிக்கு "சிலேடை" என்ற மற்றொரு பெயரும் உண்டு. எனவே சிலேடை என்பதே சரியான விடையாகும்.

Q.60) நெடுந்தொகை என்ற பெயரால் அழைக்கப்படும் நூல் எது?

[a] நற்றிணை

[b] குறுந்தொகை

\*[c] அகநானூறு

[d] புறநானூறு

[S1] [c] அகநானூறு

[EXPLANATION]: அகநானூறு 400 அகப்பாடல்களைக் கொண்ட சங்க இலக்கிய நூலாகும்.

பாடல்கள் நீளமாக அமைந்துள்ளதால் இது “நெடுந்தொகை” என்ற பெயராலும் அழைக்கப்படுகிறது.

குறுந்தொகை – குறுகிய பாடல்களைக் கொண்டது.

நற்றிணை – 400 அகப்பாடல்களைக் கொண்ட தனித்த தொகைநூல்.

புறநானூறு – புறப்பொருள் சார்ந்த 400 பாடல்களைக் கொண்டது.

Q.61) Choose the best synonym.

She picked up a shoe, and whammed it through a pane of glass.

[a] lost

[b] pulled

\*[c] struck forcefully

[d] tapped

[S1] [c] struck forcefully

[EXPLANATION]

The word **whammed** means hit something with great force. In the given sentence, the shoe was thrown so strongly that it broke through a pane of glass. Therefore, the meaning is closest to **struck forcefully**.

- **Lost** = unable to find something.
- **Pulled** = drew towards oneself.
- **Tapped** = touched lightly.

Q.62) Choose the best antonym.

The spoilt child of affluent parents!

- [a] Happy
- [b] Healthy
- [c] Wealthy
- \*[d] Poor

[S1] [d] Poor

[EXPLANATION]

The word **affluent** means rich, prosperous, or wealthy. The opposite meaning (antonym) is **poor**, which refers to someone having little money or resources.

Examples:

- Affluent family = Rich family
- Poor family = Family with limited income

Q.63) Choose the correct plural form of "aquarium".

- [a] aquariums
- [b] aquari
- \*[c] aquaria
- [d] aquarians

[S1] [c] aquaria

[EXPLANATION]

The word **aquarium** comes from Latin. Some Latin nouns have irregular plural forms.

Singular	Plural
Aquarium	Aquaria
Bacterium	Bacteria
Datum	Data
Curriculum	Curricula

Q.64) Attach a suitable prefix to the word "activate".

[a] en

[b] non

\*[c] de

[d] dis

[S1] [c] de

[EXPLANATION]

A **prefix** is added before a word to change its meaning.

**Activate** = make active

**Deactivate** = make inactive

The prefix **de-** means:

- reverse
- remove
- opposite action

**Examples:**

- decompose
- deactivate
- defrost

Q.65) Choose the correct expansion of the abbreviation IMF.

[a] Indian Monetary Fund

[b] International Mutual Fund

\*[c] International Monetary Fund

[d] Indian Mutual Fund

[S1] [c] International Monetary Fund

[EXPLANATION]

The **International Monetary Fund (IMF)** is an international organization established in 1944 to promote global financial stability and economic cooperation.

Q.66) Choose the best phrasal verb.

You must \_\_\_\_\_ some money for future use.

[a] lay off

[b] lay about

\*[c] lay by

[d] lay over

[S1] [c] lay by

[EXPLANATION]

The phrasal verb **lay by** means **to save money for future needs**.

Example:

- She lays by a portion of her salary every month.

Other options:

- **Lay off** = dismiss from employment.
- **Lay about** = attack repeatedly.
- **Lay over** = stop temporarily during a journey.

Q.67) Choose the correct combination for the compound word "duty-free".

\*[a] Noun + Adjective

[b] Adverb + Verb

[c] Adverb + Noun

[d] Adjective + Noun

[S1] [a] Noun + Adjective

[EXPLANATION]

A compound word is formed by combining two words.

**Duty-free**

- Duty → Noun
- Free → Adjective

Meaning: exempt from customs tax.

**Other examples:**

- Snow-white → Noun + Adjective
- Sugar-free → Noun + Adjective

**Q.68) Choose the appropriate prepositional phrase.**

He succeeded \_\_\_\_\_ hard work.

[a] in case of

\*[b] by dint of

[c] in course of

[d] on behalf of

**[S1] [b] by dint of**

**[EXPLANATION]**

The phrase **by dint of** means:

- through hard work
- by means of effort
- because of determination

**Example:**

- He became successful by dint of perseverance.

Other options:

- In case of = if something happens
- In course of = during
- On behalf of = representing someone

**Q.69) Choose the correct tense form.**

They \_\_\_\_\_ for five years at the end of this year.

[a] will work

\*[b] will have been working

[c] will be working

[d] are going to work

**[S1] [b] will have been working**

**[EXPLANATION]**

The sentence indicates:

- an action started in the past,
- continues up to a future point,
- duration is mentioned ("for five years").

This requires the **Future Perfect Continuous Tense**.

**Structure:**

Subject + will have been + verb-ing

**Example:**

- By next month, she will have been teaching for ten years.

**Q.70) Choose the right definition for the given term.**

"Rupophobia" is called \_\_\_\_\_.

[a] Fear of fever

\*[b] Fear of dirt

[c] Fear of spiders

[d] Fear of money

**[S1] [b] Fear of dirt**

**[EXPLANATION]**

**Rupophobia** is an irrational fear of:

- dirt,
- dust,
- contamination,
- unclean surroundings.

Related phobias:

- Arachnophobia = fear of spiders
- Acrophobia = fear of heights
- Claustrophobia = fear of enclosed spaces

**Q.71) Choose the meaning of the foreign word.**

Rajitha always tried to maintain the 'status quo' with the company's policy.

\*[a] existing condition

[b] interest

[c] strength

[d] instruction

**[S1] [a] existing condition**

**[EXPLANATION]**

The Latin phrase **status quo** means:

- the present situation,
- existing condition,
- current state of affairs.

**Example:**

- The government decided to maintain the status quo.

Q.72) Choose the correct combination for the blended word "cyborg".

[a] cybernetic + organization

\*[b] cybernetic + organism

[c] cybernetic + organ

[d] cybernetic + org

[S1] [b] cybernetic + organism

[EXPLANATION]

A **blend** is formed by combining parts of two words.

**Cyborg**

= Cybernetic + Organism

Meaning:

A being that combines biological and mechanical components.

**Examples of blended words:**

- Brunch = Breakfast + Lunch
- Smog = Smoke + Fog
- Motel = Motor + Hotel

Q.73) Choose the correct question tag.

Everybody welcomed the project, \_\_\_\_\_?

[a] do they

[b] don't they

\*[c] didn't they

[d] did they

[S1] [c] didn't they

[EXPLANATION]

The statement is in the **Simple Past Tense** because of the verb **welcomed**.

Rule:

- Positive statement → Negative tag

Everybody welcomed the project, **didn't they?**

Though "everybody" is singular, the pronoun used in question tags is usually **they**.

**Q.74) Complete the sentence choosing the correct determiner.**

My mother always keeps \_\_\_\_\_ money in my wallet for emergencies.

[a] any

[b] every

\*[c] some

[d] all

[S1] [c] some

[EXPLANATION]

**Money** is an uncountable noun.

In affirmative sentences, **some** is commonly used with uncountable nouns.

**Examples:**

- some water
- some rice
- some money

Therefore, **some** is the most appropriate determiner.

**Q.75) Choose the most appropriate linker.**

He is foolish, \_\_\_\_\_ he is loved by his friends.

[a] while

\*[b] yet

[c] as

[d] since

[S1] [b] yet

**[EXPLANATION]**

The sentence expresses a contrast:

- He is foolish.
- He is loved by his friends.

The linker **yet** means nevertheless or in spite of that and is used to connect contrasting ideas.

**Example:**

- She is poor, yet she is happy.

**Q.76) “Learning the Game” is an extract from \_\_\_\_\_ autobiography Playing It My Way.**

[a] Sunil Gavaskar

[b] Ramakant Achrekar

\*[c] Sachin Tendulkar

[d] Viv Richards

**[S1] [c] Sachin Tendulkar**

**[EXPLANATION]**

Playing It My Way is the autobiography of **Sachin Tendulkar**, one of India’s greatest cricketers.

The chapter “Learning the Game” describes his early life, training, and the role of his coach Ramakant Achrekar in shaping his cricket career.

- Sunil Gavaskar → former Indian cricketer (not author of this book)
- Ramakant Achrekar → coach of Sachin Tendulkar
- Viv Richards → West Indian cricketer

**Q.77) Iniya planted a mango sapling. Here the verb is:**

\*[a] Transitive

[b] Intransitive

[c] Both transitive and intransitive

[d] None of the above

**[S1] [a] Transitive**

## [EXPLANATION]

A **transitive verb** is one that takes a direct object.

Sentence:

- planted → verb
- a mango sapling → object

Structure: Subject + Verb + Object

Since the action passes from subject to object, it is **transitive**.

**Example:**

- She wrote a letter.
- They built a house.

**Q.78) Choose the suitable meaning of the idiom “lion’s share”.**

[a] bitterly crying

[b] totally upset

\*[c] major share

[d] extremely healthy

**[S1] [c] major share**

## [EXPLANATION]

The idiom **lion’s share** means:

- the largest portion
- the biggest part of something

It originates from Aesop’s fable where the lion takes most of the prey.

**Example:**

- He took the lion’s share of the profit.

**Q.79) Pick the odd one out in the use of ellipses.**

[a] To denote omission of words or phrases

\*[b] To translate a foreign word

[c] To shorten a quotation

[d] To avoid unnecessary repetition

**[S1] [b] To translate a foreign word**

**[EXPLANATION]**

An **ellipsis (...)** is used to indicate:

- omission of words,
- incomplete thoughts,
- pauses in speech,
- shortening quotations.

**Q.80) Find out the tri-syllabic word.**

[a] desert

[b] identify

[c] jubilantly

\*[d] sympathy

**[S1] [d] sympathy**

**[EXPLANATION]**

A **syllable** is a unit of pronunciation.

Let us split:

- sym-pa-thy → 3 syllables
- de-sert → 2 syllables
- i-den-ti-fy → 4 syllables
- ju-bi-lant-ly → 4 syllables

**Q.81) Identify sentence pattern:**

They elected Rahim a leader yesterday.

[a] S V IO DO A

[b] S V DO IO A

\*[c] S V O C A

[d] S V C DO A

[S1] [c] S V O C A

[EXPLANATION]

Breakdown:

- S (Subject) → They
- V (Verb) → elected
- O (Object) → Rahim
- C (Complement) → a leader
- A (Adverbial) → yesterday

Pattern = **Subject + Verb + Object + Complement + Adverbial**

**Q.82) Match the following.**

i. Team Work	a. Enid Blyton
ii. Fire Work Night	b. David Bates
iii. Your Space	c. Sarojini Naidu
iv. Wandering Singers	d. Edgar A. Guest

[a] i-a, ii-c, iii-d, iv-b

[b] i-d, ii-c, iii-a, iv-b

\*[c] i-d, ii-a, iii-b, iv-c

[d] i-a, ii-b, iii-c, iv-d

[S1] [c] i-d, ii-a, iii-b, iv-c

[EXPLANATION]

Correct matching:

- Team Work → Edgar A. Guest (motivational poet)
- Fire Work Night → Enid Blyton

- Your Space → David Bates
- Wandering Singers → Sarojini Naidu

**Q.83) Which is NOT a characteristic of a good English test?**

- [a] Objectivity
- [b] Reliability
- [c] Feasibility
- \*[d] Probability

**[S1] [d] Probability**

**[EXPLANATION]**

A good test should have:

- Objectivity → no bias in scoring
- Reliability → consistent results
- Feasibility → practical to conduct

**Probability** is a mathematical concept, not a test quality.

**Q.84) Identify the poetic device:**

“An endless fountain of immortal drink”

- [a] Personification
- [b] Simile
- \*[c] Metaphor
- [d] Anaphora

**[S1] [c] Metaphor**

**[EXPLANATION]**

A **metaphor** directly compares two things without using “like” or “as”.

Here:

- “fountain of immortal drink” = symbolic comparison of beauty/life source.

No direct comparison words are used → metaphor.

**Q.85) "It's so absent-minded that I don't know what to do."**

[a] Imagery

\*[b] Personification

[c] Metaphor

[d] Hyperbole

**[S1] [b] Personification**

**[EXPLANATION]**

**Personification** gives human qualities to non-human things.

Here, "absent-minded" is treated as if it behaves like a human mind.

**Q.86) Shree celebrates her \_\_\_\_\_ birthday.**

[a] twelfth

[b] eleventh

\*[c] thirteenth

[d] fourteenth

**[S1] [c] thirteenth**

**[EXPLANATION]**

Ordinal numbers show position or order.

- thirteen → thirteenth
- twelve → twelfth

**Q.87) "five books" uses which adjective type?**

[a] Adjective of Quality

\*[b] Adjective of Number

[c] Proper Adjective

[d] Demonstrative Adjective

**[S1] [b] Adjective of Number**

[EXPLANATION]

**Adjectives of Number** indicate quantity or count.

- five books
- ten students
- many people

Q.88) A steamer leaves Calcutta for \_\_\_\_\_.

\*[a] Hongkong

[b] Persia

[c] Norway

[d] Burhampur

[S1] [a] Hongkong

[EXPLANATION]

This is a contextual comprehension-based fill-in.

The sentence describes a sea route destination. Among options, **Hongkong** is the most appropriate international port city.

Q.89) The windmill crushed the grains that were put into \_\_\_\_\_.

[a] mouth

[b] sails

\*[c] hopper

[d] box

[S1] [c] hopper

[EXPLANATION]

A **hopper** is a container in machinery that holds grains before processing.

**Example:**

- Grain → Hopper → Grinding process

Q.90) Man : Biography :: Nation : ?

[a] Leader

[b] People

[c] Geography

\*[d] History

[S1] [d] History

[EXPLANATION]

This is an **analogy** question.

- Biography = life story of a person
- History = record of a nation's past

Relation:

Person → Biography

Nation → History

Q.91) How many 4-digit numbers can be formed by using the five digits 3, 7, 6, 8 and 5 without repeating the digits?

3, 7, 6, 8 மற்றும் 5 ஆகிய ஐந்து இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி, இலக்கங்கள் மீண்டும் வராமல் எத்தனை 4 இலக்க எண்களை உருவாக்கலாம்?

[a] 24

[b] 20

\*[c] 120

[d] 60

[S1] [c] 120

Explanation

To form a 4-digit number from 5 distinct digits without repetition, we use the permutation formula:

$${}^5P_4 = 5! / (5 - 4)!$$

Here,

$n = 5$  (total digits available)

$r = 4$  (digits to be chosen)

$${}^5P_4 = 5! / 1!$$

$$= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$= 120$$

Therefore, 120 unique 4-digit numbers can be formed.

**விளக்கம்**

5 வெவ்வேறு இலக்கங்களிலிருந்து (3, 7, 6, 8, 5), எந்த இலக்கமும் மீண்டும் வராமல் 4 இலக்க எண்ணை அமைக்க, வரிசைமாற்று (Permutation) சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

$${}^5P_4 = 5! / (5 - 4)!$$

இங்கு,

$n = 5$  (மொத்த இலக்கங்கள்)

$r = 4$  (தேர்வு செய்ய வேண்டிய இலக்கங்கள்)

$${}^5P_4 = 5! / 1!$$

$$= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$= 120$$

எனவே, மொத்தம் 120 வெவ்வேறு 4 இலக்க எண்களை அமைக்கலாம்.

Q.92) Which of the following statement is false? / பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது?

[a] The number '1' is neither prime nor composite

எண் 1 ஆனது பகு எண்ணும் அல்ல பகா எண்ணும் அல்ல

\*[b] The total number of prime numbers from 1 to 100 is 26.

1 முதல் 100 வரையிலான எண் தொகுதியில் மொத்தம் 26 பகா எண்கள் உள்ளன

[c] A natural number having more than 2 factors is called a composite number

ஓர் இயல் எண்ணானது இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட காரணிகளைப் பெற்றிருப்பின், அந்த எண் பகு எண் எனப்படும்

[d] 6 is a perfect number எண் 6 ஆனது ஒரு 'செவ்விய எண்'

[S1] [b] The total number of prime numbers from 1 to 100 is 26.

1 முதல் 100 வரையிலான எண் தொகுதியில் மொத்தம் 26 பகா எண்கள் உள்ளன

### Explanation

A **prime number** is a number greater than 1 that has exactly two factors: 1 and itself.

The prime numbers between 1 and 100 are:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

Total = 25 prime numbers

Therefore, the statement "There are 26 prime numbers from 1 to 100" is **false**.

### விளக்கம்

**பகா எண்** என்பது 1-ஐ விட பெரியதாக இருந்து, 1 மற்றும் அந்த எண்ணால் மட்டுமே வகுபடக்கூடிய எண்ணாகும்.

1 முதல் 100 வரையிலான பகா எண்களின் எண்ணிக்கை:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

மொத்தம் = 25 பகா எண்கள்

எனவே, "1 முதல் 100 வரை 26 பகா எண்கள் உள்ளன" என்ற கூற்று தவறானது.

Q.93) Which of the following pair is a co-prime? / பின்வருவனவற்றுள் சார்பகா எண் சோடி எது?

[a] (5,10)

[b] (7, 21)

\*[c] (4, 7)

[d](15, 21)

[S1][c] (4, 7)

### Explanation

Two numbers are called **co-primes** if their HCF (GC[D]) is 1.

Checking the options:

- (5,10) → HCF = 5
- (7,21) → HCF = 7
- (4,7) → HCF = 1

- $(15,21) \rightarrow \text{HCF} = 3$

Hence,  $(4,7)$  is the co-prime pair.

### விளக்கம்

இரண்டு எண்களின் மீ.பெ.கா (HCF) 1 ஆக இருந்தால் அவை சார்பகா எண்கள் (Co-primes) எனப்படும்.

- $(5,10) \rightarrow \text{மீ.பெ.கா} = 5$
- $(7,21) \rightarrow \text{மீ.பெ.கா} = 7$
- $(4,7) \rightarrow \text{மீ.பெ.கா} = 1$
- $(15,21) \rightarrow \text{மீ.பெ.கா} = 3$

எனவே  $(4,7)$  என்பது சார்பகா எண் சோடி ஆகும்.

Q.94) If the number  $2350x2695$  is divisible by 11, then the value x is

$2350*2695$  ஆனது 11 ஆல் வகுபடும் எனில், \* இன் மதிப்பு

[a] 2

[b] 5

[c] 9

\*[d] 7

[S1] [d] 7

### Explanation

Divisibility rule for 11:

The difference between the sum of digits in alternate places must be divisible by 11.

Number =  $2350x2695$

Odd places:  $2 + 5 + x + 6 + 5 = 18 + x$

Even places:  $3 + 0 + 2 + 9 = 14$

Difference =  $(18 + x) - 14 = x + 4$

For divisibility by 11:

$x + 4 = 11 \rightarrow x = 7$

## விளக்கம்

### 11-ஆல் வகுபடும் விதி:

மாற்றி மாற்றி உள்ள இடங்களில் உள்ள இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகைகளின் வேறுபாடு 11-ஆல் வகுபட வேண்டும்.

$$\text{எண்} = 2350x2695$$

ஒற்றைப்படை இடங்களின் கூட்டுத்தொகை:

$$2 + 5 + x + 6 + 5 = 18 + x$$

இரட்டைப்படை இடங்களின் கூட்டுத்தொகை:

$$3 + 0 + 2 + 9 = 14$$

வேறுபாடு:

$$(18 + x) - 14 = x + 4$$

11-ஆல் வகுபட,

$$x + 4 = 11$$

$$\therefore x = 7$$

Q.95) The LCM of two numbers is 6 times their HCF. If the HCF is 12 and one of the numbers is 36, then find the other number.

இரு எண்களின் மீ.சு. ம ஆனது மீ.பெ. கா-வின் 6 மடங்காகும். மீ.பெ.கா 12 மற்றும் ஓர் எண் 36 எனில், மற்றோர் எண்ணைக் காண்க.

[a] 12

[b] 20

\*[c] 24

[d] 19

[S1] [c] 24

Explanation

Given:

- HCF = 12
- One number = 36

- $LCM = 6 \times HCF = 6 \times 12 = 72$

Using the formula:

**Product of two numbers = HCF  $\times$  LCM**

$$36 \times \text{Other number} = 12 \times 72$$

$$36 \times \text{Other number} = 864$$

$$\text{Other number} = 864 \div 36$$

$$\text{Other number} = 24$$

**விளக்கம்**

கொடுக்கப்பட்டவை:

- மீ.பெ.கா = 12
- ஒரு எண் = 36
- மீ.சி.ம =  $6 \times 12 = 72$

**சூத்திரம்:**

**இரு எண்களின் பெருக்கல் = மீ.பெ.கா  $\times$  மீ.சி.ம**

$$36 \times \text{மற்றெண்} = 12 \times 72$$

$$36 \times \text{மற்றெண்} = 864$$

$$\text{மற்றெண்} = 864 \div 36$$

$$\text{மற்றெண்} = 24$$

Q.96) Simplify / மதிப்பு காண்க:

$$\left( \frac{4}{3} - \left( \frac{-3}{2} \right) \right) + \left( \frac{-5}{3} \div \frac{30}{12} \right) + \left( \frac{-12}{9} \times \frac{-27}{16} \right)$$

[a]  $\frac{54}{13}$

[b]  $\frac{49}{14}$

\*[c]  $\frac{53}{12}$

[d]  $\frac{126}{79}$

$$[S1] [c] \frac{53}{12}$$

Explanation

Step 1

$$\frac{4}{3} + \frac{3}{2} = \frac{17}{6}$$

Step 2

$$-\frac{5}{3} \div \frac{30}{12} = -\frac{2}{3}$$

Step 3

$$-\frac{12}{9} \times -\frac{27}{16} = \frac{9}{4}$$

Step 4

$$\frac{17}{6} - \frac{2}{3} + \frac{9}{4} = \frac{34 - 8 + 27}{12} = \frac{53}{12}$$

Q.97) Factorise: காரணிப்படுத்துக:  $x^2 - 2xy + y^2 - z^2$ .

[a]  $(x + y + z)(x - y + z)$

[b]  $(x + y + z)(x + y + z)$

[c]  $(x - y - z)(x - y - z)$

\*[d]  $(x - y + z)(x - y - z)$

[S1] [d]  $(x - y + z)(x - y - z)$

Explanation

$$x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2$$

$$x^2 - 2xy + y^2 - z^2 = (x - y)^2 - z^2$$

Using the identity:

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

where  $a = x - y$  and  $b = z$ ,

$$= (x - y + z)(x - y - z)$$

$$\boxed{(x - y + z)(x - y - z)}$$

Find the matrix  $X$  if  $2X + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$

Q.98)

$2X + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$  எனில்,  $X$  என்ற அணியைக் காண்க.

[a]  $\begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

[b]  $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

[c]  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$

[d]  $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$

[S1] [b]  $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

Explanation

$$2X = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$$

$$X = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 4 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$$

Q.99) A boat takes 1.6 hours longer to go 36 kms up a river than down the river. If the speed of the water current is 4 km per hr, what is the speed of the boat in still water?

36 கி.மீ தூரத்தை ஒரு படகு நீரோட்டத்தின் திசையில் கடக்கும் நேரத்தைவிட எதிர்திசையில் கடக்கும் நேரம் 1.6 மணி நேரம் அதிகமாக எடுத்துக்கொள்கிறது. நீரோட்டத்தின் வேகம் 4 கி.மீ/மணி எனில், அசைவற்ற நீரில் படகின் வேகம் என்ன?

[a] 10 kmph 10 கி.மீ/மணி

[b] 14 kmph 14 கி.மீ/மணி

[c] 11 kmph 11 கி.மீ/மணி

\*[d] 9 kmph 9 கி.மீ/மணி

[S1] [b] 14 kmph 14 கி.மீ/மணி

**Explanation**

Let the speed of the boat in still water be  $x$  km/hr.

Downstream speed:

$$x + 4$$

Upstream speed:

$$x - 4$$

Given:

$$\frac{36}{x - 4} - \frac{36}{x + 4} = 1.6$$

Taking LCM:

$$36 \left( \frac{(x + 4) - (x - 4)}{x^2 - 16} \right) = 1.6$$

$$36 \left( \frac{8}{x^2 - 16} \right) = 1.6$$

$$\frac{288}{x^2 - 16} = 1.6$$

$$288 = 1.6(x^2 - 16)$$

$$180 = x^2 - 16$$

$$x^2 = 196$$

$$x = 14$$

Therefore, the speed of the boat in still water is:

$$\boxed{14 \text{ km/hr}}$$

Q.100) A shopper usually earns 20% profit on a particular transaction; Due to a problem with the weighing machine, he calculates the weight as 900 grams instead of 1 kg. If he charges 10% less than he usually charges, what is his actual profit or net percentage?

ஒரு கடைக்காரர் பொதுவாக ஒரு குறிப்பிட்ட பரிவர்த்தனையில் 20% இலாபம் பெறுகிறார்; எடை போடும் இயந்திரத்தில் ஏற்பட்ட பிரச்சனையால், 1 கிலோக்கு பதிலாக 900 கிராம் எடை என கணக்கிடுகிறார். அவர் வழக்கமாக வசூலிப்பதை விட 10% குறைவாக வசூலித்தால், அவரது உண்மையான இலாபம் அல்லது நட்ட சதவீதம் என்ன?

\*[a] 20%

[b] 28%

[c] 25%

[d] 30%

[S1] [a] 20%

**Explanation**

Let the cost price of 1 kg be ₹100.

Normally, the shopkeeper earns 20% profit.

Therefore, normal selling price:

$$100 + 20 = ₹120$$

He charges 10% less than usual:

$$120 \times \frac{90}{100} = ₹108$$

But due to the faulty machine, he gives only 900 g instead of 1 kg.

Cost of 900 g:

$$100 \times \frac{900}{1000} = ₹90$$

Profit:

$$108 - 90 = ₹18$$

Profit percentage:

$$\frac{18}{90} \times 100 = 20\%$$

Hence, the actual profit is:

**20%**

**விளக்கம்**

1 கிலோ பொருளின் அடக்க விலை ₹100 எனக் கொள்வோம்.

சாதாரணமாக 20% இலாபம் பெறுவதால்,

விற்பனை விலை:

₹120

அதில் 10% குறைவாக வசூலிக்கிறார்:

$$120 \times \frac{90}{100} = ₹108$$

ஆனால் 1 கிலோவிற்கு பதிலாக 900 கிராம் மட்டுமே கொடுக்கிறார்.

900 கிராமின் அடக்க விலை:

$$100 \times \frac{900}{1000} = ₹90$$

இலாபம்:

$$108 - 90 = ₹18$$

இலாப சதவீதம்:

$$\frac{18}{90} \times 100 = 20\%$$

எனவே உண்மையான இலாபம்:

$$\boxed{20\%}$$

Q.101) Barathan offers his customers a discount of ₹50 on each shirt and still makes a profit of ₹100 per shirt. What is the actual cost price of the shirt that is marked @ ₹800?

பரதன் தனது வாடிக்கையாளர்களுக்கு ஒரு சட்டையின் விலையில் ₹50 தள்ளுபடி செய்த பிறகும் ஒரு சட்டைக்கு ₹100 இலாபம் பெறுகிறார். குறித்த விலை ₹800 எனில் ஒரு சட்டையின் அடக்க விலை என்ன?

\*[a] ₹650

[b] ₹700

[c] ₹900

[d] ₹675

[S1] [a] ₹650

**Explanation**

Marked Price = ₹800

Selling Price = ₹800 - ₹50 = ₹750

Profit = ₹100

$$\text{Cost Price} = 750 - 100 = ₹650$$

**விளக்கம்**

குறித்த விலை = ₹800

தள்ளுபடி = ₹50

விற்பனை விலை = ₹750

இலாபம் = ₹100

$$\text{அடக்க விலை} = 750 - 100 = ₹650$$

Q.102) Find the distance between the points  $(-4, 3)$ ,  $(2, -3)$ .

$(-4, 3)$ ,  $(2, -3)$  என்ற புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவினைக் காண்க.

[a] 2

[b]  $6\sqrt{2}$

[c]  $5\sqrt{3}$

[d] 4

[S1] [b]  $6\sqrt{2}$

Explanation

Distance Formula:

$$\begin{aligned} d &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{(2 + 4)^2 + (-3 - 3)^2} \\ &= \sqrt{6^2 + (-6)^2} \\ &= \sqrt{72} = 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

Q.103) The owner of a milk store finds that, he can sell 980 litres of milk each week at ₹14/litre and 1220 litres of milk each week at ₹16/litre. Assuming a linear relationship between selling price and demand, how many litres could he sell weekly at ₹17/litre?

ஒரு பால்கடை உரிமையாளர் 1 லிட்டர் ₹16 வீதம் ஒரு வாரத்திற்கு 1220 லிட்டரும், 1 லிட்டர் ₹14 வீதம் ஒரு வாரத்திற்கு 980 லிட்டரும் விற்பனை செய்கிறார். விற்பனை விலையானது தேவையோடு நேரிய தொடர்பு உடையது என ஊகித்துக் கொண்டால், 1 லிட்டர், ₹17 வீதம் ஒரு வாரத்திற்கு எத்தனை லிட்டர் விற்பனை செய்வார்?

\*[a] 1340 litres

[b] 1100 litres

[c] 1240 litres

[d] 1345 litres

[S1] [a] 1340 litres

**Explanation**

Given points:

$$(14,980), (16,1220)$$

Increase in demand:

$$1220 - 980 = 240$$

Increase per ₹1:

$$240/2 = 120$$

For ₹17:

$$1220 + 120 = 1340$$

**விளக்கம்**

₹14-ல் 980 லிட்டர்,

₹16-ல் 1220 லிட்டர்.

₹2 அதிகரிக்கும்போது,

$$1220 - 980 = 240$$

₹1-க்கு அதிகரிப்பு:

$$240/2 = 120$$

₹17-க்கு:

$$1220 + 120 = 1340$$

Q.104) A flood relief camp has food stock by which 80 people can be benefited for 60 days. After 10 days 20 more people have joined the camp. Calculate the number of days of food shortage due to the addition of 20 more people?

ஒரு வெள்ள நிவாரண முகாமில் 80 நபர்களுக்குத் தேவையான உணவு 60 நாட்களுக்குப் போதுமானதாக உள்ளது. 10 நாட்களுக்குப் பின்னர், 20 நபர்கள் அந்த முகாமில் வந்து சேர்ந்தார்கள் எனில், அவ்வுணவு எத்தனை நாட்களுக்குப் போதுமானதாக இருக்கும்?

[a] 10

[b] 11

[c] 9

[d] 8

[S1] [a] 10

**Explanation**

Total food stock:

$$80 \times 60 = 4800$$

Food consumed in 10 days:

$$80 \times 10 = 800$$

Balance food:

$$4800 - 800 = 4000$$

After 10 days, people =

$$80 + 20 = 100$$

Remaining days:

$$4000/100 = 40$$

Originally remaining days:

$$60 - 10 = 50$$

Food shortage:

$$50 - 40 = 10$$

விளக்கம்

மொத்த உணவு:

$$80 \times 60 = 4800$$

10 நாட்களில் பயன்படுத்தியது:

$$80 \times 10 = 800$$

மீதம்:

$$4000$$

புதிய நபர்கள் = 100

$$4000/100 = 40 \text{ நாட்கள்}$$

முன்பு போதுமான நாட்கள்:

$$50 \text{ நாட்கள்}$$

குறைவு:

$$50 - 40 = 10 \text{ நாட்கள்}$$

Q.105) Which of the following is the angles of a triangle?

பின்வருவனவற்றுள் எது ஒர் முக்கோணத்தின் கோண அளவுகளாக அமையும்?

\*[a]  $60^\circ, 50^\circ, 70^\circ$

[b]  $55^\circ, 45^\circ, 60^\circ$

[c]  $90^\circ, 110^\circ, 70^\circ$

[d]  $75^\circ, 40^\circ, 55^\circ$

[S1] [a] 60°, 50°, 70°

Explanation

Sum of angles of a triangle = 180°

Checking:

$$60^\circ + 50^\circ + 70^\circ = 180^\circ$$

விளக்கம்

ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை: 180°

$$60^\circ + 50^\circ + 70^\circ = 180^\circ$$

Q.106) A girl looks the reflection of the top of the lamp post on the mirror which is 6.6 m away from the foot of the lamppost. The girl whose height is 1.25 m is standing 2.5 m away from the mirror. Assuming the mirror is placed on the ground facing the sky and the girl, mirror and the lamppost are in a same line, find the height of the lamp post.

ஒரு பெண் விளக்கு கம்பத்தின் அடியிலிருந்து 6.6 மீ தொலைவிலுள்ள கண்ணாடியில் விளக்கு கம்ப உச்சியின் பிரதிபலிப்பைக் காண்கிறாள். 1.25 மீ உயரமுள்ள அப்பெண் கண்ணாடியிலிருந்து 2.5 மீ தொலைவில் நிற்கிறாள். கண்ணாடியானது வானத்தை நோக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளது. அப்பெண், கண்ணாடி மற்றும் விளக்கு கம்பம் ஆகியவை எல்லாம் ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமைவதாக எடுத்துக்கொண்டால், விளக்குக் கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

[a] 2.5 m

\*[b] 3.3 m

[c] 6 m

[d] 4.3 m

[S1] [b] 3.3 m

Explanation

$$\frac{\text{Height of Lamp Post}}{\text{Distance of Lamp Post from Mirror}} = \frac{\text{Height of Girl}}{\text{Distance of Girl from Mirror}}$$

$$\frac{h}{6.6} = \frac{1.25}{2.5}$$

$$h = 6.6 \times \frac{1}{2} = 3.3 \text{ m}$$

Q.107) You have two red and two blue blocks. How many different towers can you build that are four blocks high using these blocks?

உன்னிடம் இரண்டு சிவப்பு மற்றும் இரண்டு நீல வண்ணங்களில் கட்டைகள் உள்ளன. அக்கட்டைகளை ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக அடுக்கி எத்தனை நான்கு தளக் கட்டிடம் அமைக்கலாம்?

[a] 2

[b] 4

\*[c] 6

[d] 8

[S1] [c] 6

[Explanation]

Arrange 4 blocks consisting of 2 Red (R) and 2 Blue ([B].

Number of arrangements:

$$\frac{4!}{2! \times 2!} = \frac{24}{4} = 6$$

விளக்கம்

2 சிவப்பு, 2 நீல கட்டைகளை அடுக்கும் முறைகள்:

$$\frac{4!}{2! \times 2!} = 6$$

Q.108) If the 11th term of the Fibonacci sequence is 89 and 13th term is 233 then, what is the 12th term?

பிபனோசி எண் தொடரின் 11 வது மற்றும் 13 வது உறுப்புகள் முறையே 89 மற்றும் 233 எனில் 12 வது உறுப்பைக் காண்க?

[a] 154

\*[b] 144

[c] 123

[d] 57

[S1] [b] 144

**Explanation**

In a Fibonacci sequence / பிபனோசி தொடரில்,

$$T_{13} = T_{12} + T_{11}$$

$$233 = T_{12} + 89$$

$$T_{12} = 233 - 89 = 144$$

Q.109) A square of side 2 cm is joined with a rectangle of length 15 cm and breadth 10 cm. Find the perimeter of the combined shape.

2 செ.மீ பக்க அளவுள்ள ஒரு சதுரத்தை 15 செ.மீ நீளமும் 10 செ.மீ அகலமும் கொண்ட செவ்வகத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது எனில் அக்கூட்டு வடிவத்தின் சுற்றளவு காண்க.

[a] 60 cm

\*[b] 54 cm

[c] 58 cm

[d] 62 cm

[S1] [b] 54 cm

**Explanation**

Perimeter of rectangle:

$$2(15 + 10) = 50 \text{ cm}$$

Perimeter of square:

$$4 \times 2 = 8 \text{ cm}$$

Since one side of the square (2 cm) is joined to the rectangle, the common side is counted twice.

$$50 + 8 - 2(2) = 58 - 4 = 54 \text{ cm}$$

**விளக்கம்**

செவ்வகத்தின் சுற்றளவு:

$$2(15 + 10) = 50 \text{ செ.மீ}$$

சதுரத்தின் சுற்றளவு:

$$4 \times 2 = 8 \text{ செ.மீ}$$

இணைக்கப்பட்ட பொதுப்பக்கம் 2செ.மீ இருமுறை எண்ணப்பட்டுள்ளதால்,

$$50 + 8 - 2(2) = 54 \text{ செ.மீ}$$

Q.110) There are two mixtures of milk and water. In I mixture ratio of milk and water is 5:3. In II mixture ratio of milk and water is 5:4. In what ratio, these two mixtures are mixed to get milk and water in the ratio 4:3.

பாலும் நீரும் கலந்த இரு கலவைகள் உள்ளன. முதல் கலவையில் பால், நீரின் விகிதம் 5:3 எனவும் இரண்டாவது கலவையில் பால், நீரின் விகிதம் 5:4 என உள்ளது இரு கலவையையும் எந்த விகிதத்தில் கலந்தால் பாலும் நீரும் 4:3 என்ற வீதத்தில் இருக்கும்?

[a] 4:3

[b] 3:4

[c] 3:1

\*[d] 8:27

[S1] [d] 1:3

Mixture I: Milk : Water = 5 : 3

⇒ Milk fraction = 5/8

Mixture II: Milk : Water = 5 : 4

⇒ Milk fraction = 5/9

Required mixture: Milk : Water = 4 : 3

⇒ Milk fraction = 4/7

Using the Alligation Rule:

$$\text{Mixture I : Mixture II} = \left(\frac{4}{7} - \frac{5}{9}\right) : \left(\frac{5}{8} - \frac{4}{7}\right) = \frac{1}{63} : \frac{3}{56}$$

Multiplying both terms by 504 (LCM of 63 and 56): = 8 : 27

**விளக்கம்**

கலவை I : பால் : நீர் = 5 : 3

⇒ பாலின் பங்கு = 5/8

கலவை II : பால் : நீர் = 5 : 4

⇒ பாலின் பங்கு = 5/9

தேவையான கலவை : பால் : நீர் = 4 : 3

⇒ பாலின் பங்கு = 4/7

அல்லிகேஷன் (Alligation) விதியைப் பயன்படுத்தி:

$$\text{கலவை I : கலவை II} = \left(\frac{4}{7} - \frac{5}{9}\right) : \left(\frac{5}{8} - \frac{4}{7}\right) = \frac{1}{63} : \frac{3}{56}$$

63 மற்றும் 56-ன் மீ.சி.ம. (LCM) = 504.

இரண்டு உறுப்புகளையும் 504-ஆல் பெருக்கினால்,

= 8 : 27

**Q.111) Who is called as The Father of Applied Sciences? / “பயன்பாட்டு அறிவியலின் தந்தை” என அழைக்கப்படுபவர் யார்?**

[a] Henri Poincare ஹென்றி பாயின்கேரே

\*[b] Gottfried Wilhelm Leibniz காட்ஃபிரெய்ட் வில்ஹெல்ம் லீபிநிட்ஸ்

[c] Paul Erdos பால் எர்டோஸ்

[d] De Morgan டி மார்கன்

[S1] [b] Gottfried Wilhelm Leibniz காட்ஃபிரெய்ட் வில்ஹெல்ம் லீபிநிட்ஸ்

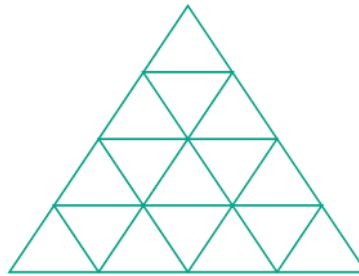
## Explanation

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) was a multifaceted German scholar. He made significant contributions to various fields, including mathematics, philosophy, physics, and engineering. He is particularly renowned worldwide for independently developing the mathematical system of calculus alongside Isaac Newton. He is also the creator of the 'Binary System'—the fundamental principle underlying modern computers. Because he emphasized the application of scientific theories in practical life and technology, he is hailed as the "Father of Applied Sciences." His logical thinking and scientific insights serve as a crucial foundation for today's modern technological advancements.

### விளக்கம்

காட்ஃபிரெய்ட் வில்ஹெல்ம் லீபிநிட்ஸ் (1646–1716) ஒரு பன்முகத்தன்மை கொண்ட ஜெர்மானிய அறிஞர் ஆவார். இவர் கணிதம், தத்துவம், இயற்பியல் மற்றும் பொறியியல் எனப் பல துறைகளில் பெரும் பங்களிப்பை வழங்கியுள்ளார். குறிப்பாக, கால்குலஸ் (Calculus) எனும் கணித முறையை ஐசக் நியூட்டனுடன் இணைந்து தனித்துவமாக உருவாக்கியதற்காக இவர் உலகப் புகழ்பெற்றவர். நவீன கணினிகளின் அடிப்படைத் தத்துவமான 'பைனரி சிஸ்டம்' (Binary System) எனப்படும் இரும் எண் முறையை உருவாக்கியதும் இவரே. அறிவியல் கோட்பாடுகளை நடைமுறை வாழ்க்கையிலும், தொழில்நுட்பத்திலும் எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதை வலியுறுத்தியதால், இவர் "பயன்பாட்டு அறிவியலின் தந்தை" (Father of Applied Sciences) என்று போற்றப்படுகிறார். இவரது தர்க்கரீதியான சிந்தனைகளும், அறிவியல் நுணுக்கங்களும் இன்றைய நவீன தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிக்கு ஒரு முக்கிய அடித்தளமாக விளங்குகின்றன.

Q.112) Find the minimum number of straight lines used in forming the following figures. / பின்வரும் படங்கள் அமையப் பயன்படுத்தப்பட்ட குறைந்த அளவு நேர்க்கோடுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.



\*[a] 12

[b] 15

[c] 13

[d] 10

[S1] [a] 12

[Explanation]:

The figure is formed using straight lines in three directions.

Outer boundary lines = 3

Horizontal lines = 3

Slanting lines from left to right = 3

Slanting lines from right to left = 3

Total number of straight lines = 3 + 3 + 3 + 3 = 12

Therefore, the minimum number of straight lines used is 12.

**விளக்கம்**

இந்தப் படம் மூன்று திசைகளில் உள்ள நேர்க்கோடுகளால் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

வெளிப்புற எல்லைக் கோடுகள் = 3

கிடைமட்டக் கோடுகள் = 3

இடமிருந்து வலமாகச் செல்லும் சாய்வுக் கோடுகள் = 3

வலமிருந்து இடமாகச் செல்லும் சாய்வுக் கோடுகள் = 3

மொத்த நேர்க்கோடுகள் = 3 + 3 + 3 + 3 = 12

Q.113) Find the missing number in the series

தொடரில் விடுபட்ட எண்ணைக் கண்டறியவும்

8, 24, 12, 36, 18, 54, ?

[a] 32

\*[b] 27

[c] 44

[d] 55

[S1] [b] 27

[Explanation]:

Number	Operation	Next Number
8	$\times 3$	24
24	$\div 2$	12
12	$\times 3$	36
36	$\div 2$	18
18	$\times 3$	54
54	$\div 2$	27

Q.114) Find the odd man out in the given series.

கொடுக்கப்பட்ட தொடரில் பொருந்தாத எண்ணைக் கண்டறிக.

1, 144, 16, 25, 49, 81, 121, 36, 62

[a] 1

[b] 49

[c] 121

\*[d] 62

[S1] [d] 62

[Explanation]:

கொடுக்கப்பட்ட தொடரில் உள்ள 62 என்ற எண்ணைத் தவிர மற்ற அனைத்து எண்களும் முழு வர்க்க எண்கள் ஆகும். எடுத்துக்காட்டாக  $1 = 1^2$ ,  $144 = 12^2$ ,  $16 = 4^2$ ,  $25 = 5^2$ ,  $49 = 7^2$ ,  $81 = 9^2$ ,  $121 = 11^2$ , மற்றும்  $36 = 6^2$  ஆகும். ஆனால் 62 என்பது எந்தவொரு முழு எண்ணின் வர்க்கமும் அல்ல. எனவே, இதில் பொருந்தாத எண் 62 ஆகும்.

In the given series, all numbers except 62 are perfect squares. For example,  $1 = 1^2$ ,  $144 = 12^2$ ,  $16 = 4^2$ ,  $25 = 5^2$ ,  $49 = 7^2$ ,  $81 = 9^2$ ,  $121 = 11^2$ , and  $36 = 6^2$ . However, 62 is not the square of any whole number. Therefore, the odd man out is 62.

Q.115) In a certain code NUMBER is written as 521647 and COPTER is coded as 893047. How is COMPUTER written in that code?

NUMBER என்பது 521647 என்றும், COPTER என்பது 893047 என்றும் குறிக்கப்பட்டால், COMPUTER என்ற குறியீடு எதனைக் குறிக்கும்?

[a] 81932407

[b] 89123047

\*[c] 89132047

[d] 89132407

[S1] [c] 89132047

[Explanation]:

From NUMBER:

N = 5, U = 2, M = 1, B = 6, E = 4, R = 7

From COPTER:

C = 8, O = 9, P = 3, T = 0, E = 4, R = 7

Now, COMPUTER = C O M P U T E R

C = 8, O = 9, M = 1, P = 3, U = 2, T = 0, E = 4, R = 7

Therefore, COMPUTER is coded as 89132047.

**விளக்கம்**

NUMBER என்பதிலிருந்து:

N = 5, U = 2, M = 1, B = 6, E = 4, R = 7

COPTER என்பதிலிருந்து:

C = 8, O = 9, P = 3, T = 0, E = 4, R = 7

இப்போது, COMPUTER = C O M P U T E R

C = 8, O = 9, M = 1, P = 3, U = 2, T = 0, E = 4, R = 7

எனவே, COMPUTER என்பதன் குறியீடு 89132047 ஆகும்.

Q.116) Suppose you want to write four digit numbers by using the digits 3, 6, 9 and 5. What are the possible numbers you can write using each digit exactly once?

3, 6, 9 மற்றும் 5 ஆகிய இலக்கங்களை ஒரே ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தி எத்தனை நான்கு இலக்க எண்கள் எழுத வாய்ப்புண்டு?

[a] 12

[b] 16

\*[c] 24

[d] 26

[S1] [c] 24

[Explanation]:

There are 4 different digits: 3, 6, 9 and 5.

The number of four-digit numbers that can be formed using each digit exactly once is:

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$4! = 24$$

Therefore, 24 four-digit numbers can be formed.

**விளக்கம்**

3, 6, 9 மற்றும் 5 என 4 வெவ்வேறு இலக்கங்கள் உள்ளன.

ஒவ்வொரு இலக்கத்தையும் ஒரே ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்தி அமைக்கக்கூடிய நான்கு இலக்க எண்களின் எண்ணிக்கை:

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$4! = 24$$

எனவே, 24 நான்கு இலக்க எண்களை அமைக்கலாம்.

Q.117) If the numerator of a fraction is increased by 50% and the denominator is decreased by 20%, then it becomes  $\frac{3}{5}$ . Find the original fraction.

ஒரு பின்னத்தின் தொகுதியை 50% அதிகரித்தும் பகுதியை 20% குறைத்தால், அந்த பின்னமானது  $\frac{3}{5}$  ஆக மாறுகிறது எனில், அசல் பின்னத்தைக் காண்க.

[a] 7/13

[b] 8/19

\*[c] 8/25

[d] 7/25

[S1] [c] 8/25

[Explanation]:

Let the original fraction be  $x/y$ .

The numerator is increased by 50%.

New numerator = 150% of  $x = 1.5x$

The denominator is decreased by 20%.

New denominator = 80% of  $y = 0.8y$

According to the question:

$$1.5x / 0.8y = 3/5$$

$$x/y = (3/5) \times (0.8/1.5)$$

$$x/y = (3 \times 0.8) / (5 \times 1.5)$$

$$x/y = 2.4 / 7.5$$

$$x/y = 24 / 75$$

$$x/y = 8 / 25$$

Therefore, the original fraction is 8/25.

**விளக்கம்**

அசல் பின்னத்தை  $x/y$  எனக் கொள்வோம்.

தொகுதி 50% அதிகரிக்கப்படுகிறது.

புதிய தொகுதி =  $x$  இன் 150% =  $1.5x$

பகுதி 20% குறைக்கப்படுகிறது.

புதிய பகுதி =  $y$  இன் 80% =  $0.8y$

கேள்விப்படி:

$$1.5x / 0.8y = 3/5$$

$$x/y = (3/5) \times (0.8/1.5)$$

$$x/y = (3 \times 0.8) / (5 \times 1.5)$$

$$x/y = 2.4 / 7.5$$

$$x/y = 24 / 75$$

$$x/y = 8 / 25$$

எனவே, அசல் பின்னம் 8/25 ஆகும்.

Q.118) A coin is tossed thrice. What is the probability of getting two consecutive tails?

ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. இரண்டு அடுத்தடுத்த பூக்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

[a]  $1/2$

\*[b]  $3/8$

[c]  $1/4$

[d]  $5/8$

[S1] [b]  $3/8$

[Explanation]:

When a coin is tossed three times, the total number of outcomes is:

$$2^3 = 8$$

The sample space is:

HHH, HHT, HTH, THH, HTT, THT, TTH, TTT

The outcomes having two consecutive tails are:

HTT, TTH, TTT

Number of favourable outcomes = 3

Probability = Favourable outcomes / Total outcomes

$$\text{Probability} = 3/8$$

Therefore, the probability of getting two consecutive tails is  $3/8$ .

## விளக்கம்

ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்பட்டால், மொத்த நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை:

$$2^3 = 8$$

மாதிரி வெளி:

HHH, HHT, HTH, THH, HTT, THT, TTH, TTT

இரண்டு அடுத்தடுத்த பூக்கள் உள்ள நிகழ்வுகள்:

HTT, TTH, TTT

சாதகமான நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை = 3

நிகழ்தகவு = சாதகமான நிகழ்வுகள் / மொத்த நிகழ்வுகள்

$$\text{நிகழ்தகவு} = 3/8$$

எனவே, இரண்டு அடுத்தடுத்த பூக்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு  $3/8$  ஆகும்.

Q.119) In a game, the entry fee is ₹150. The game consists of tossing a coin 3 times. Dhana bought a ticket for entry. If one or two heads show, she gets her entry fee back. If she throws 3 heads, she receives double the entry fees. Otherwise, she will lose. Find the probability that she gets double entry fee.

ஒரு விளையாட்டிற்கான, நுழைவுக் கட்டணம் ₹150. அந்த விளையாட்டில் ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. தனா, ஒரு நுழைவுச் சீட்டு வாங்கினாள். அவ்விளையாட்டில் ஒன்று அல்லது இரண்டு தலைகள் விழுந்தால் அவள் செலுத்திய நுழைவுக் கட்டணம் திரும்பக் கிடைத்துவிடும். மூன்று தலைகள் கிடைத்தால் அவளது நுழைவுக் கட்டணம் இரண்டு மடங்காகக் கிடைக்கும். இல்லையென்றால் அவளுக்கு எந்தக் கட்டணமும் திரும்பக் கிடைக்காது. இவ்வாறெனில், நுழைவுக் கட்டணம் இரண்டு மடங்காக திரும்பப்பெறுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

[a]  $3/4$

[b]  $5/8$

[c]  $3/8$

\*[d]  $1/8$

[S1] [d]  $1/8$

[Explanation]:

When a coin is tossed 3 times, the total number of possible outcomes is:  $2^3 = 8$

The sample space is: {HHH, HHT, HTH, THH, HTT, THT, TTH, TTT}

To receive double the entry fee, Dhana must get three heads (HHH).

Number of favourable outcomes = 1

Probability = Favourable outcomes / Total outcomes =  $1/8$

Therefore, the probability that she gets double the entry fee is  $1/8$ .

**விளக்கம்**

ஒரு நாணயம் 3 முறை சுண்டப்படும்போது, மொத்த நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை:  $2^3 = 8$

மாதிரி வெளி: {HHH, HHT, HTH, THH, HTT, THT, TTH, TTT}

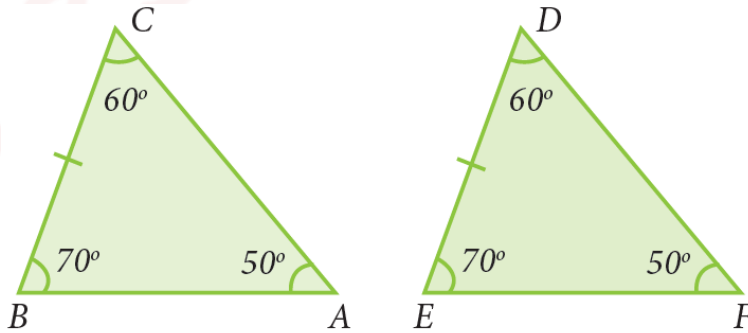
நுழைவுக் கட்டணத்தின் இரண்டு மடங்கைப் பெற, தனாவிற்கு மூன்று தலைகள் (HHH) கிடைக்க வேண்டும்.

சாதகமான நிகழ்வு = 1

நிகழ்தகவு = சாதகமான நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை / மொத்த நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கை =  $1/8$

எனவே, நுழைவுக் கட்டணத்தின் இரண்டு மடங்கைப் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு  $1/8$  ஆகும்.

Q.120) The correct statement out of the following is / கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் சரியானது எது?



[a]  $\Delta ABC \cong \Delta DEF$

[b]  $\Delta ABC = \Delta DEF$

[c]  $\Delta ABC \cong \Delta FDE$

\*[d]  $\Delta ABC \cong \Delta FED$

[S1] [d]  $\Delta ABC \cong \Delta FED$

[Explanation]:

From the figure:

In  $\Delta ABC$ :

$$\angle A = 50^\circ, \angle B = 70^\circ, \angle C = 60^\circ$$

In  $\Delta FED$ :

$$\angle F = 50^\circ, \angle E = 70^\circ, \angle D = 60^\circ$$

So, the corresponding vertices are:

$$A \leftrightarrow F$$

$$B \leftrightarrow E$$

$$C \leftrightarrow D$$

Therefore,

$$\Delta ABC \cong \Delta FED$$

Hence, the correct answer is [d]  $\Delta ABC \cong \Delta FED$ .

**விளக்கம்**

படத்தில்,

$\Delta ABC$ -இல்:

$$\angle A = 50^\circ, \angle B = 70^\circ, \angle C = 60^\circ$$

$\Delta FED$ -இல்:

$$\angle F = 50^\circ, \angle E = 70^\circ, \angle D = 60^\circ$$

எனவே, ஒத்த உச்சிகள்:

$$A \leftrightarrow F$$

$$B \leftrightarrow E$$

$$C \leftrightarrow D$$

அதனால்,

$$\Delta ABC \cong \Delta FED$$

எனவே, சரியான விடை [d]  $\Delta ABC \cong \Delta FED$ .

Q.121) How many electrons will be there in one coulomb of charge?

ஒரு கூலம்ப் மின்னூட்டத்தில் எத்தனை எலக்ட்ரான்கள் இருக்கும்?

[a]  $1.6 \times 10^{-19}$

[b]  $9.1 \times 10^{-31}$

\*[c]  $6.25 \times 10^{18}$

[d]  $1.6 \times 10^{19}$

[S1] [c]  $6.25 \times 10^{18}$

[Explanation]: மின்னூட்டத்தின் குவாண்டமாக்கல் விதியின்படி,  $Q = ne$ . இங்கே  $Q = 1 \text{ C}$ ,  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ . எனவே,  $n = Q/e = 1 \div (1.6 \times 10^{-19}) = 6.25 \times 10^{18}$  எலக்ட்ரான்கள். ஒரு கூலம்ப் மின்னூட்டத்தை உருவாக்க இத்தனை எலக்ட்ரான்கள் தேவைப்படுகின்றன.

According to the quantization of charge,  $Q = ne$ . Here  $Q = 1 \text{ C}$  and  $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ . Thus,  $n = Q/e = 1 \div (1.6 \times 10^{-19}) = 6.25 \times 10^{18}$  electrons. These many electrons are required to constitute one coulomb of charge.

Q. 122) Choose the correct statements

Statement-I: Archimedes' principle can also be applied to gases.

Statement-II: Hydrometer is used to measure specific gravity of liquids.

சரியான கூற்று/களை தேர்வு செய்யவும்

கூற்று-I: ஆர்க்கிமிடிஸின் கொள்கையை வாயுக்களுக்கும் பயன்படுத்தலாம்.

கூற்று-II: திரவங்களின் குறிப்பிட்ட ஈர்ப்பு விசையை அளவிட திரவமானி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

[a] Only statement I is correct (கூற்று I மட்டுமே சரி)

[b] Only statement II is correct (கூற்று II மட்டுமே சரி)

\*[c] Both are correct (இரண்டும் சரி)

[d] Both are incorrect (இரண்டும் தவறு)

[S1] [c] Both are correct (இரண்டும் சரி)

**[Explanation]:** Archimedes' principle applies to all fluids, including liquids and gases, so Statement I is correct. A hydrometer measures the specific gravity (relative density) of liquids based on buoyancy, so Statement II is also correct. Therefore, both statements are correct, and the answer is (c).

ஆர்க்கிமிடீஸ் கொள்கை திரவங்களுக்கும் வாயுக்களுக்கும் பொருந்தும் என்பதால் கூற்று I சரி. Hydrometer திரவங்களின் ஒப்பிடத்தியை மிதத்தல் விசையின் அடிப்படையில் அளவிடுவதால் கூற்று II-யும் சரி. எனவே இரண்டும் சரியானவை, விடை (c) ஆகும்.

Q. 123) The frequency range of infrasonic sound is \_\_\_\_\_

குற்றொலியின் அதிர்வெண் வரம்பு \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- \*[a] Below 20 Hz (20 Hz க்கு கீழே)
- [b] Above 20,000 Hz (20,000 Hz க்கு மேல்)
- [c] Between 20 to 20,000 Hz (20 முதல் 20,000 Hz வரை)
- [d] Below 20,000 Hz (20,000 Hz க்கு கீழே)

[S1] [a] Below 20 Hz (20 Hz க்கு கீழே)

**[Explanation]:** மனிதர்களால் கேட்கக்கூடிய ஒலி வரம்பு 20 Hz முதல் 20,000 Hz வரை ஆகும். 20 Hz-க்கும் குறைவான அதிர்வெண் கொண்ட ஒலிகள் 'குற்றொலி' (Infrasonic) எனப்படும். 20,000 Hz-க்கும் அதிகமான அதிர்வெண் கொண்டவை 'மீயொலி' (Ultrasonic) எனப்படும்.

The audible frequency range for humans is 20 Hz to 20,000 Hz. Sounds with frequencies below 20 Hz are called 'Infrasonic'. Sounds above 20,000 Hz are 'Ultrasonic'.

Q.124) Which of the following is an application of convection?

பின்வருவனவற்றில் எது வெப்பச்சலனத்தின் பயன்பாடாகும்?

- [a] Vacuum flask / வெற்றிட குடுவை
- [b] Electric ironbox / மின்சார இஸ்திரி பெட்டி
- [c] Microwave oven / மைக்ரோவேவ் ஓவன்
- \*[d] Sea breeze / கடல் காற்று

[S1] [d] Sea breeze / கடல் காற்று

[Explanation]: வெப்பச்சலனம் (Convection) என்பது பாய்மங்களில் (திரவம் மற்றும் வாயு)

வெப்பம் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு துகள்களின் இயக்கம் மூலம் கடத்தப்படும் முறையாகும். கடல் காற்று மற்றும் நிலக்காற்று போன்றவை வெப்பச்சலனத்தால் ஏற்படுகின்றன.

Convection is the method by which heat is transferred in fluids (liquids and gases) through the movement of particles. Sea breezes and land breezes occur due to convection currents in the atmosphere.

Q.125) At what temperature will its value be same in Celsius and in Fahrenheit?

எந்த வெப்பநிலையில் அதன் மதிப்பு செல்சியஸ் மற்றும் ஃபாரன்ஹீட்டிலும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்?

[a] 0°

\*[b] - 40°

[c] 40°

[d] 100°

[S1] [b] - 40°

[Explanation]: செல்சியஸ் மற்றும் ஃபாரன்ஹீட் அளவீடுகளுக்கு இடையிலான தொடர்பு:  $F = (9/5)C + 32$ .  $F = C$  எனில்,  $C = 1.8C + 32 \Rightarrow -0.8C = 32 \Rightarrow C = -40$ . எனவே,  $-40^\circ\text{C}$  வெப்பநிலையில் செல்சியஸ் மற்றும் ஃபாரன்ஹீட் அளவீடுகள் சமமாக இருக்கும்.

The relation between Celsius and Fahrenheit scales is  $F = (9/5)C + 32$ . Setting  $F = C$ , we get  $C = 1.8C + 32 \Rightarrow -0.8C = 32 \Rightarrow C = -$

40. Thus, at  $-40^\circ\text{C}$ , both scales show the same value.

Q.126) According to Fleming's right hand rule, the middle finger corresponds to the direction of \_\_\_\_\_

ஃபிளெமிங்கின் வலது கை விதியின்படி, நடுவிரல் \_\_\_\_\_ திசையைப் பொறுத்தது.

[a] Force (விசையின்)

[b] Magnetic field (காந்தப்புலத்தின்)

[c] Current (மின்னோட்டத்தின்)

\*[d] Induced current (தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின்)

[S1] [d] Induced current (தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டத்தின்)

[Explanation]: ஃபிளெமிங்கின் வலது கை விதியின்படி, பெருவிரல் கடத்தியின் இயக்கத்தையும், ஆள்காட்டி விரல் காந்தப்புலத்தின் திசையையும், நடுவிரல் கடத்தியில் தூண்டப்படும் மின்னோட்டத்தின் (Induced current) திசையையும் குறிக்கிறது. இது மின்னியற்றிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

According to Fleming's right-hand rule, the thumb points in the direction of the conductor's motion, the index finger in the direction of the magnetic field, and the middle finger points in the direction of the induced current in the conductor. This is used in generators.

Q. 127) The unit of electrical conductivity is: / மின்கடத்து எண்ணின் அலகு:

\*[a]  $\text{ohm}^{-1} \text{ metre}^{-1}$  /  $\text{ஓம்}^{-1} \text{ மீட்டர்}^{-1}$

[b] ohm metre / ஓம் மீட்டர்

[c]  $\text{ohm}^{-1} \text{ metre}$  /  $\text{ஓம்}^{-1} \text{ மீட்டர்}$

[d] ohm metre<sup>-1</sup> / ஓம் மீட்டர்<sup>-1</sup>

[S1] [a]  $\text{ohm}^{-1} \text{ metre}^{-1}$  /  $\text{ஓம்}^{-1} \text{ மீட்டர்}^{-1}$

[Explanation]: மின்தடை எண்ணின் (Resistivity) தலைகீழ் மதிப்பானது மின்கடத்து எண் (Electrical Conductivity,  $\sigma$ ) ஆகும். மின்தடை எண்ணின் அலகு  $\Omega \cdot \text{m}$  என்பதால், மின்கடத்து எண்ணின் அலகு  $\Omega^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$  ஆகும்.  $\Omega^{-1}$  என்பது 'சீமென்ஸ்' (S) எனப்படும். எனவே, இதன் அலகு  $\text{S} \cdot \text{m}^{-1}$  (சீமென்ஸ் மீட்டர்<sup>-1</sup>) ஆகும்.

The reciprocal of resistivity is electrical conductivity ( $\sigma$ ). Since the unit of resistivity is  $\Omega \cdot \text{m}$ , the unit of conductivity is  $\Omega^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$ .  $\Omega^{-1}$  is known as Siemens (S). Hence, the unit is  $\text{S} \cdot \text{m}^{-1}$  (Siemens per meter).

Q.128) Choose the correct order in ascending order of density of substances at room temperature among the following.

பின்வருவனவற்றுள் அறை வெப்பநிலையில் பொருள்களின் அடர்த்தியைப் பொருத்து ஏறு வரிசையில் அமைந்த சரியான வரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

[a] மண்ணெண்ணெய் < நீர் < மரம் < இரும்பு < வெள்ளி < தங்கம் < பாதரசம்

Kerosene < Water < Wood < Iron < Silver < Gold < Mercury

[b] மரம் < நீர் < மண்ணெண்ணெய் < இரும்பு < வெள்ளி < தங்கம் < பாதரசம்

Wood < Water < Kerosene < Iron < Silver < Gold < Mercury

[c] நீர் < மரம் < மண்ணெண்ணெய் < இரும்பு < பாதரசம் < வெள்ளி < தங்கம்

Water < Wood < Kerosene < Iron < Mercury < Silver < Gold

\*[d] மரம் < மண்ணெண்ணெய் < நீர் < இரும்பு < வெள்ளி < பாதரசம் < தங்கம்

Wood < Kerosene < Water < Iron < Silver < Mercury < Gold

[S1] [d] மரம் < மண்ணெண்ணெய் < நீர் < இரும்பு < வெள்ளி < பாதரசம் < தங்கம் / Wood <

Kerosene < Water < Iron < Silver < Mercury < Gold

[Explanation]: To determine the ascending order of density, we arrange the substances from the least dense to the densest. Wood has the lowest density, allowing it to float on water, followed by kerosene which is also less dense than water. Water acts as the baseline, while iron is significantly denser, sinking in water. As we move to precious metals, silver has a higher density than iron, followed by mercury, which is a very dense liquid metal. Gold possesses the highest density among these substances, completing the sequence as Wood < Kerosene < Water < Iron < Silver < Mercury < Gold.

அடர்த்தியின் ஏறுவரிசையைத் தீர்மானிக்க, பொருள்களை மிகக் குறைந்த அடர்த்தியிலிருந்து அதிக அடர்த்தி வரை வரிசைப்படுத்த வேண்டும். மரம் மிகக் குறைந்த அடர்த்தியைக் கொண்டுள்ளதால் நீரில் மிதக்கிறது, அதைத் தொடர்ந்து நீரை விடக் குறைந்த அடர்த்தி கொண்ட மண்ணெண்ணெய் வருகிறது. நீர் ஒரு அடிப்படை அளவீடாக உள்ளது, அதே சமயம் இரும்பு நீரை விட அதிக அடர்த்தி கொண்டதால் மூழ்குகிறது. உலோகங்களின் வரிசையில், இரும்பை விட வெள்ளி அதிக அடர்த்தி கொண்டது, அதனைத் தொடர்ந்து அதிக அடர்த்தி கொண்ட திரவ உலோகமான பாதரசம் வருகிறது. கொடுக்கப்பட்ட பொருள்களில் தங்கம் மிக அதிக அடர்த்தியைக் கொண்டுள்ளதால்

Q.129) An enzyme that causes browning of cut vegetables and fruits

வெட்டப்பட்ட காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் பழுப்பாக மாறக் காரணமான நொதி

[a] இன்வர்டேஸ் / Invertase

[b] சைமேஸ் / Cymase

\*[c] பாலிபீனால் ஆக்சிடேஸ் / Polyphenol oxidase

[d] ஈஸ்ட் / Yeast

[S1] [c] பாலிபீனால் ஆக்சிடேஸ் / Polyphenol oxidase

[Explanation]: Polyphenol oxidase is an enzyme found in many fruits and vegetables. When these are cut or bruised, the enzyme reacts with phenolic compounds in the presence of oxygen from the air to produce melanin (brown pigment), causing the browning process.

பாலிபீனால் ஆக்சிடேஸ் என்பது பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளில் காணப்படும் ஒரு நொதியாகும். காய்கறிகள் நறுக்கப்படும்போது அல்லது காயப்படும்போது, இந்த நொதி காற்றில் உள்ள ஆக்ஸிஜனுடன் வினைபுரிந்து மெலனின் எனும் பழுப்பு நிறமியை உருவாக்குகிறது, இதுவே பழுப்பு நிறமாக மாறக் காரணமாகிறது.

Q.130) Who proposed ahimsa way of silk production for the making silks without killing the silkworm

கூட்டுப்புழுக்களைக் அழிக்காமல், அவற்றிலிருந்து பட்டு நூலை எடுக்கலாம் என்பதைக் கண்டறிந்தவர்

[a] ஆல்பர்ட் நீம்மானின் / Albert Niemannin

\*[b] குசுமா ராஜய்யா / Kusuma Rajaiah

[c] திலீப் மஹாலபாபைஸ் / Dilip Mahalanabis

[d] அனந்த் மோகன் சக்ரபர்த்தி / Anand Mohan Chakrabarty

[S1] [b] குசுமா ராஜய்யா / Kusuma Rajaiah

[Explanation]: Kusuma Rajaiah, an Indian government officer, developed the "Ahimsa Silk" or "Peace Silk" production method. This innovative technique involves extracting silk fibers only after the silkworms have naturally emerged from their cocoons, ensuring the insects are not killed during the process.

குசுமா ராஜய்யா எனும் இந்திய அரசு அதிகாரி "அஹிம்சை பட்டு" (Ahimsa Silk) உற்பத்தி முறையை உருவாக்கினார். இந்த முறையில், பட்டுப்புழுக்கள் கூட்டை விட்டு இயற்கையாக வெளியேறிய பிறகு, அந்த காலி கூடுகளில் இருந்து மட்டும் பட்டு நூல்கள் எடுக்கப்படுகின்றன, இதனால் பட்டுப்புழுக்கள் கொல்லப்படுவதில்லை.

Q.131) Solubility of sodium chloride in 100 g of water at 25°C is

25°C ல் 100 கி நீரில் சோடியம் குளோரைடின் கரைதிறன்

\*[a] 36

[b] 91

[c] 95

[d] 184

[S1] [a] 36

[Explanation]: Solubility refers to the maximum amount of a substance that can dissolve in a specific amount of solvent at a given temperature. At 25°C, 36 grams of sodium chloride (common salt) can be dissolved in 100 grams of water to form a saturated solution.

கரைதிறன் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் கரையக்கூடிய பொருளின் அதிகபட்ச அளவைக் குறிக்கிறது. 25°C வெப்பநிலையில், 100 கிராம் நீரில் 36 கிராம் சோடியம் குளோரைடு (சாதாரண உப்பு) கரைந்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்குகிறது.

Q.132) Which of the following causes the permanent hardness of water?

பின்வருவனவற்றுள் நீரின் நிரந்தர கடினத்தன்மைக்கு காரணமானது எது?

[a] சோடியம் குளோரைடு / Sodium chloride

\*[b] கால்சியம் குளோரைடு / Calcium chloride

[c] மெக்னீசியம் கார்பனேட் / Magnesium carbonate

[d] சோடியம் கார்பனேட் / Sodium carbonate

[S1] [b] Calcium chloride / கால்சியம் குளோரைடு

[Explanation]: Permanent hardness in water is caused by the presence of dissolved calcium and magnesium salts, such as chlorides and sulfates, which cannot be removed by boiling. Calcium chloride is one of the primary salts responsible for this hardness.

நீரின் நிரந்தர கடினத்தன்மைக்கு அதில் கரைந்துள்ள கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியம் குளோரைடுகள் மற்றும் சல்பேட்டுகள் போன்ற உப்புக்களே காரணமாகின்றன. இவற்றை கொதிக்க வைப்பதன் மூலம் நீக்க முடியாது; கால்சியம் குளோரைடு இக்கடினத்தன்மைக்கு முக்கியக் காரணமாகும்.

Q.133) When we cut onion, we get tears in the eyes with irritation, because of the presence of a chemical

வெங்காயத்தினை நறுக்கும் போது நம்மில் பலருக்கு கண்களில் எரிச்சலுடன் கண்ணீர் வருவதற்கான காரணம்

- \*[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] propane thial S-oxide / புரோப்பேன் தயால் S-ஆக்ஸைடு

[Explanation]: When an onion is cut, its cells are broken, releasing enzymes that convert sulfur-containing amino acids into a volatile gas called syn-propanethial-S-oxide. This gas reacts with the moisture in our eyes to form sulfuric acid, which triggers irritation and tears.

வெங்காயத்தை நறுக்கும் போது அதன் செல்கள் உடைந்து, நொதிகள் வெளிப்படுகின்றன. இவை கந்தகம் கலந்த அமினோ அமிலங்களை 'புரோப்பேன் தயால் S-ஆக்ஸைடு' என்ற வாயுவாக மாற்றுகின்றன. இந்த வாயு கண்களில் உள்ள ஈரப்பதத்துடன் வினைபுரிந்து சல்பியூரிக் அமிலத்தை உருவாக்குவதால் எரிச்சலும் கண்ணீரும் உண்டாகிறது.

Q.134) Which Bacteria that eat and digest PET ?

PET வகையான பிளாஸ்டிக்கை உண்டு செரிக்கும் பாக்டீரியா

- [a] ஐடெனல்லா சகீயன்சிஸ் 202 – F5 / Ideonella sakaiensis 202 – F5

[b] ஐடெனல்லா சகீயன்சிஸ் 201 – F5 / Ideonella sakaiensis 201 – F5

[c] சூடாமோனாஸ் பூடிடா / Pseudomonas putida

\*[d] ஐடெனல்லா சகீயன்சிஸ் 201 – F6 / Ideonella sakaiensis 201 – F6

[S1] [d] ஐடெனல்லா சகீயன்சிஸ் 201 – F6

[Explanation]: Ideonella sakaiensis is a bacterium discovered that has the unique ability to produce enzymes that can break down and digest PET (polyethylene terephthalate) plastic. This discovery is significant for developing new ways to recycle plastic waste.

ஐடெனல்லா சகீயன்சிஸ் எனும் பாக்டீரியா, PET பிளாஸ்டிக்கை உடைத்து செரிக்கும் நொதிகளை உற்பத்தி செய்யும் தனித்துவமான திறனைக் கொண்டுள்ளது. பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை மறுசுழற்சி செய்வதற்கான புதிய வழிகளைக் கண்டறிய இந்த கண்டுபிடிப்பு மிகவும் முக்கியமானது.

Q.135) Match the following / பின்வருவனவற்றைப் பொருத்துக:

(a) புரோட்டான் / Proton	i) சர் ஜான் ஜோஸப் தாம்ஸன் / Sir John Joseph Thomson
(b) எலக்ட்ரான் / Electron	ii) ரூதர்ஃபோர்டு / Rutherford
(c) நியூட்ரான் / Neutron	iii) கோல்டுஸ்டீன் / Goldstein
(d) உட்கரு / Nucleus	iv) ஜேம்ஸ் சாட்விக் / James Chadwick

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

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

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

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

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

[Explanation]: The subatomic structure of an atom includes protons (discovered by Goldstein), electrons (discovered by J.J. Thomson), neutrons (discovered by James Chadwick), and the nucleus (discovered by Ernest Rutherford).

அணுவின் உட்கருகளான புரோட்டானைக் கோல்டுஸ்டீனும், எலக்ட்ரானைச் சர் ஜான் ஜோஸப் தாம்ஸனும், நியூட்ரானை ஜேம்ஸ் சாட்விக் கண்டுபிடித்தனர். அணுவின் உட்கருவை ரூதர்ஃபோர்டு கண்டறிந்தார்.

Q.136) Select the correct statement among the following: / பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்றை

தேர்ந்தெடுக்க:

[a] A change in mass of a substance occurs during heating. / வெப்பப்படுத்தலின்போது

பருப்பொருளின் நிறையில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது.

\*[b] There is a change in density of the substance during heating. / வெப்பப்படுத்தலின்போது

பொருளின் பருமனில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது.

[c] Changes occur in the volume and number of particles of the substance during heating. /

வெப்பப்படுத்தலின்போது பொருளின் அளவு மற்றும் துகள்களின் எண்ணிக்கையில் மாற்றம் நிகழ்கிறது.

[d] When the particles of matter acquire enough thermal energy, the strong gravitational force

between them increases. / பருப்பொருள்களின் துகள்கள் போதுமான வெப்ப ஆற்றலைப்

பெறும்போது, அவற்றிற்கிடையிலான வலுவான ஈர்ப்பு விசை அதிகரிக்கின்றது.

[S1] [b] There is a change in density of the substance during heating. /

வெப்பப்படுத்தலின்போது பொருளின் பருமனில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது.

[Explanation]: When a substance is heated, the thermal energy increases the movement of its particles, causing them to spread out. This expansion increases the volume and consequently decreases the density of the substance (as density is mass per unit volume).

ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும்போது, அதன் துகள்கள் அதிக வெப்ப ஆற்றலைப் பெற்று

வேகமாக இயங்கத் தொடங்குகின்றன. இதனால் பொருளின் பருமன் அதிகரிக்கிறது, அதன்

விளைவாக அடர்த்தியில் மாற்றம் ஏற்படுகிறது (அடர்த்தி என்பது ஓரலகு பருமனில் உள்ள நிறை என்பதால்).

Q.137) In Haber's process of producing ammonia \_\_\_\_\_ is used as a catalyst.

ஹேபர் முறையில் அம்மோனியா தயாரித்தலில் \_\_\_\_\_ வினைவேக மாற்றியாக செயல்படுகிறது.

[a] நைட்ரஜன் / nitrogen

[b] ஹைட்ரஜன் / hydrogen

\*[c] இரும்பு / iron

[d] நிக்கல் / nickel

[S1] [c] இரும்பு / iron

[Explanation]: In the Haber process for the industrial production of ammonia ( $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ ), finely divided iron is used as a catalyst to increase the rate of the reaction under high pressure and temperature.

தொழிற்சாலைகளில் அம்மோனியா தயாரிக்கும் ஹேபர் முறையில், வினைவேகத்தை அதிகரிக்கவும், உயர் அழுத்தம் மற்றும் வெப்பநிலையில் வினையைத் தூண்டவும் இரும்பு (iron) வினைவேக மாற்றியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Q.138) Match the following cell types with their average lifespan: / பொருத்துக (செல்களின் வாழ்நாள்):

Column A	Column B
A. Skin cells / தோல் செல்கள்	1. 300–500 days / 300–500 நாட்கள்
B. Bone cells / எலும்பு செல்கள்	2. 120 days / 120 நாட்கள்
C. Liver cells / கல்லீரல் செல்கள்	3. 2 weeks / 2 வாரங்கள்
D. Red blood cells / சிவப்பு இரத்த அணுக்கள்	4. 10 years / 10 ஆண்டுகள்

\*[a] A–3, B–4, C–1, D–2

[b] A–4, B–3, C–2, D–1

[c] A–2, B–1, C–4, D–3

[d] A–1, B–2, C–3, D–4

[S1] [a] A–3, B–4, C–1, D–2

[Explanation]: Skin cells are replaced every 2 weeks, bone cells last about 10 years, liver cells live for 300–500 days, and red blood cells survive for 120 days.

தோல் செல்கள் சுமார் 2 வாரங்கள், எலும்பு செல்கள் 10 ஆண்டுகள், கல்லீரல் செல்கள் 300-500 நாட்கள் மற்றும் சிவப்பு இரத்த அணுக்கள் 120 நாட்கள் வாழ்கின்றன.

Q.139) Aerenchyma is found in which of the following plants?

ஏரன்கைமா (Aerenchyma) பின்வரும் எந்தத் தாவரங்களில் காணப்படுகிறது?

[a] Epiphytes / தொற்றுத் தாவரங்கள்

\*[b] Hydrophytes / நீர்வாழ்த் தாவரங்கள்

[c] Halophytes / உவர்நிலத் தாவரங்கள்

[d] Xerophytes / வறண்ட நிலத் தாவரங்கள்

[S1] [b] Hydrophytes / நீர்வாழ்த் தாவரங்கள்

[Explanation]: Aerenchyma contains large air spaces that provide buoyancy and help aquatic plants float in water.

ஏரன்கைமா திசுக்களில் உள்ள பெரிய காற்று அறைகள் நீர்வாழ்த் தாவரங்கள் நீரில் மிதப்பதற்கான மிதப்புத்தன்மையை வழங்குகின்றன.

Q.140) Which of the following is not a salivary gland? / பின்வருவனவற்றில் எது உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி அல்ல?

[a] Sublingual / நாக்குக்கடிச் சுரப்பி

\*[b] Lachrymal / கண்ணீர்ச் சுரப்பி

[c] Submaxillary or Submandibular / தாடைக்கீழ் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி

[d] Parotid / காதருகிலுள்ள உமிழ்நீர்ச் சுரப்பி

[S1] [b] Lachrymal / கண்ணீர்ச் சுரப்பி

[Explanation]: Sublingual, submaxillary, and parotid are the three pairs of salivary glands, whereas the lachrymal glands secrete tears.

நாவடி, தாடையடி மற்றும் மேலண்ணச் சுரப்பிகள் உமிழ்நீரைச் சுரக்கின்றன, ஆனால் கண்ணீர்ச் சுரப்பிகள் (Lachrymal glands) கண்ணீரைச் சுரக்கின்றன.

Q.141) World Food Day is celebrated on which date? / உலக உணவு நாள் எந்த அன்று

கொண்டாடப்படுகிறது?

[a] 15th October / அக்டோபர் 15

[b] 18th October / அக்டோபர் 18

\*[c] 16th October / அக்டோபர் 16

[d] 20th October / அக்டோபர் 20

[S1] [c] 16th October / அக்டோபர் 16

[Explanation]: World Food Day is celebrated on October 16th to commemorate the founding date of the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations.

ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பு (FAO) தொடங்கப்பட்ட தினத்தை நினைவுகூரும் வகையில் அக்டோபர் 16 அன்று உலக உணவு நாள் கொண்டாடப்படுகிறது.

Q.142) Which one of the following is a symbiotic nitrogen-fixing bacterium? /

பின்வருவனவற்றில் கூட்டுயிர் (Symbiotic) நைட்ரஜன் நிலைநிறுத்தும் பாக்டீரியா எது?

[a] Azospirillum / அசோஸ்பைரில்லம்

[b] Azotobacter / அசோட்டோபாக்டர்

\*[c] Rhizobium / ரைசோபியம்

[d] None of these / மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

[S1] [c] Rhizobium / ரைசோபியம்

[Explanation]: Rhizobium forms a symbiotic relationship inside the root nodules of leguminous plants to fix atmospheric nitrogen.

ரைசோபியம் பாக்டீரியாக்கள் பருப்புவகைத் தாவரங்களின் வேர் முண்டுகளில் கூட்டுயிரியாக வாழ்ந்து வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்துகின்றன.

Q.143) Which of the following is a high milk-yielding breed of cow? / பின்வருவனவற்றில் அதிக

பால் உற்பத்தி செய்யும் பசு இனம் எது?

\*[a] Holstein-Friesian / ஹோல்ஸ்டீன்-பிரீசியன்

[b] Dorset / டார்செட்

[c] Sahiwal / சாஹிவால்

[d] Red Sindhi / ரெட் சிந்தி

[S1] [a] Holstein-Friesian / ஹோல்ஸ்டீன்-பிரீசியன்

[Explanation]: Holstein-Friesian is an exotic dairy breed originating from the Netherlands known for producing the highest amount of milk in the world.

நெதர்லாந்தை தாயகமாகக் கொண்ட ஹோல்ஸ்டீன்-பிரீசியன் உலகிலேயே மிக அதிகமாக பால் கறக்கும் வெளிநாட்டுப் பசு இனமாகும்.

Q.144) Reserpine is derived from which of the following plants? / ரெசர்பைன் (Reserpine) எந்தத் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகிறது?

[a] Catharanthus roseus / நித்தியகல்யாணி

\*[b] Rauwolfia serpentina / சர்ப்பகந்தி

[c] Hemidesmus indicus / நன்னாரி

[d] Aloe vera / கற்றாழை

[S1] [b] Rauwolfia serpentina / சர்ப்பகந்தி

[Explanation]: Reserpine is an alkaloid extracted from the roots of Rauwolfia serpentina, which is primarily used to treat high blood pressure.

சர்ப்பகந்தி தாவரத்தின் வேர்களில் இருந்து பெறப்படும் ரெசர்பைன் என்ற ஆல்கலாய்டு முக்கியமாக இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைக்கப் பயன்படுகிறது.

Q.145) The cell wall of fungi is made up of which chemical substance? / பூஞ்சைகளின் (Fungi)

செல்கவர் எந்த வேதிப்பொருளால் ஆனது?

\*[a] Chitin / கைட்டின்

[b] Cellulose / செல்லுலோஸ்

[c] Cellulase / செல்லுலேஸ்

[d] Pigment / நிறமி

[S1] [a] Chitin / கைட்டின்

[Explanation]: Plant cell walls are made of cellulose, while fungal cell walls are uniquely composed of chitin, a tough polysaccharide. / தாவரங்களின் செல்கவர் செல்லுலோஸால் ஆனது, ஆனால் பூஞ்சைகளின் செல்கவர் கைட்டின் எனப்படும் கடினமான பாலிசாக்கரைடால் ஆனது.

Q.146) Which one of the following categories of vertebrae is correctly numbered? /

பின்வருவனவற்றில் முதுகெலும்புகளின் (Vertebrae) வகைகளில் சரியாக எண்விடப்பட்டிருப்பது எது?

\*[a] Cervical – 7 / கழுத்து முதுகெலும்புகள் – 7

[b] Thoracic – 10 / மார்பு முதுகெலும்புகள் – 10

[c] Lumbar – 4 / இடுப்பு முதுகெலும்புகள் – 4

[d] Sacral – 4 / சாக்ரல் முதுகெலும்புகள் – 4

[S1] [a] Cervical – 7 / கழுத்து முதுகெலும்புகள் – 7

[Explanation]: In the human vertebral column, there are exactly 7 cervical vertebrae, 12 thoracic vertebrae, and 5 lumbar vertebrae. / மனித முதுகெலும்புத் தொடரில் சரியாக 7 கழுத்து முதுகெலும்புகள், 12 மார்பு முதுகெலும்புகள் மற்றும் 5 இடுப்பு முதுகெலும்புகள் உள்ளன.

Q.147) Which of the following is not a single hormone but a collection of related steroid

hormones? / பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு தனி ஹார்மோன் அல்ல; தொடர்புடைய ஸ்டிராய்டு ஹார்மோன்களின் தொகுப்பாகும்?

[a] Aldosterone / ஆல்டோஸ்டிரோன்

[b] Cortisol / கார்டிசால்

\*[c] Estrogen / ஈஸ்ட்ரோஜன்

[d] Progesterone / புரோஜெஸ்டிரோன்

[S1] [c] Estrogen / ஈஸ்ட்ரோஜன்

[Explanation]: Estrogen refers to a group of chemically similar steroid hormones including estrone, estradiol, and estriol. / ஈஸ்ட்ரோஜன் என்பது ஈஸ்ட்ரோன், ஈஸ்ட்ராடியால் மற்றும் ஈஸ்ட்ரியோல் உள்ளிட்ட வேதியியல் ரீதியாக தொடர்புடைய ஸ்டிராய்டு ஹார்மோன்களின் தொகுப்பாகும்.

Q.148) Which of the following is a natural bioindicator of climate change and air pollution effects? / காலநிலை மாற்றம் மற்றும் காற்று மாசுபாட்டின் விளைவுகளைக் காட்டும் இயற்கை உயிர்குறியீடு (Bioindicator) எது?

[a] Moss / பாசி (Moss)

\*[b] Lichen / லைக்கன்

[c] Fern / பெரணி

[d] Algae / ஆல்கா

[S1] [b] Lichen / லைக்கன்

[Explanation]: Lichens are highly sensitive to atmospheric gases, especially sulfur dioxide, making them excellent natural indicators of air quality. / லைக்கன்கள் வளிமண்டல வாயுக்களுக்கு, குறிப்பாக சல்பர் டை ஆக்சைடை நோக்கி அதிக உணர்திறன் கொண்டவை என்பதால் அவை சிறந்த காற்று மாசு குறியீடாகச் செயல்படுகின்றன.

Q.149) Which of the following has been declared as the State Butterfly of Tamil Nadu? / தமிழ்நாட்டின் மாநில வண்ணத்துப்பூச்சியாக அறிவிக்கப்பட்டது எது?

[a] Blue Mormon / ப்ளூ மோர்மன்

[b] Common Jezebel / காமன் ஜெசபெல்

\*[c] Yeoman Butterfly / யோமன் வண்ணத்துப்பூச்சி

[d] Crimson Rose / கிரிம்சன் ரோஸ்

[S1] [c] Yeoman Butterfly / யோமன் வண்ணத்துப்பூச்சி

[Explanation]: The Tamil Yeoman (Cirrochroa thais) butterfly, locally known as Tamil Maravan, was declared the State Butterfly of Tamil Nadu. / தமிழ் யோமன் (Cirrochroa thais) வண்ணத்துப்பூச்சி, உள்ளூர் மொழியில் தமிழ் மறவன் என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது தமிழ்நாட்டின் மாநில வண்ணத்துப்பூச்சியாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

Q.150) Match List-I with List-II to find the correct scientific contribution pair:

சரியான அறிவியல் பங்களிப்பு இணையை கண்டறிய பட்டியல்-I ஐ பட்டியல்-II உடன் பொருத்துக:

List – I	List – II
1. Cladogram / கிளாடோகிராம்	(i) Theophrastus / தியோபிரஸ்டஸ்
2. History of Animals / விலங்குகளின் வரலாறு	(ii) John Ray / ஜான் ரே
3. Father of Botany / தாவரவியலின் தந்தை	(iii) Ernst Haeckel / எர்ன்ஸ்ட் ஹெக்கல்
4. Methodus Plantarum Nova / மெத்தடஸ் பிளாண்டாரம் நோவா	(iv) Aristotle / அரிஸ்டாட்டில்

\*[a] 1–iii, 2–iv, 3–i, 4–ii

[b] 1–iv, 2–i, 3–ii, 4–iii

[c] 1–ii, 2–iii, 3–iv, 4–i

[d] 1–i, 2–ii, 3–iii, 4–iv

[S1] [a] 1–iii, 2–iv, 3–i, 4–ii

[Explanation]: Ernst Haeckel introduced cladograms; Aristotle wrote Historia Animalium;

Theophrastus is known as the Father of Botany; John Ray published Methodus Plantarum Nova.

எர்ன்ஸ்ட் ஹெக்கல் கிளாடோகிராமை அறிமுகப்படுத்தினார்; அரிஸ்டாட்டில் விலங்குகளின்

வரலாற்றை எழுதினார்; தியோபிரஸ்டஸ் தாவரவியலின் தந்தை எனப்படுகிறார்; ஜான் ரே

மெத்தடஸ் பிளாண்டாரம் நோவாவை வெளியிட்டார்.

