1. What is the primary purpose of applying soldering flux before soldering wires?
கம்பிகளை சால்டிரிங் செய்வதற்க்கு முன் சால்டரிங் ஃபிளக்ஸ் (Flux) பயன்படுத்துவதன் முதன்மை நோக்கம் என்ன?

(A) To change the wire colour.
கம்பியின் நிறத்தை மாற்ற

(B) To remove oxides and clean the metal surface.
ஆக்சைடுகளை நீக்கி உலோக மேற்பரப்பை சுத்தம் செய்ய

(C) To cool down the soldering iron.
சால்டரிங் அயர்னைக் குளிர்விக்க

(D) To insulate the copper wire.
தாமிரக் கம்பிகளுக்கு மின் காப்பு கொடுக்க

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

2. What happens to specific gravity of the electrolyte in a Lead – Acid cell during the discharging process?
டிஸ்சார்ஜ் செய்யப்படும் பொழுது லெட்-ஆசிட் செல்லில் உள்ள எலெக்ட்ரோலைட்டின் குறிப்பிட்ட அடர்த்தி (specific gravity) என்னவாகும்?

(A) It increases
அதிகரிக்கும்

(B) It decreases
குறையும்

(C) It remains constant
மாறாமல் இருக்கும்

(D) It becomes zero
பூஜ்ஜியம் ஆகும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. Why should you never use acid-core flux for electrical wires soldering?

மின்சாரக் கம்பிகளின் சால்டருக்கு அமில-அடிப்படை (Acid-core) ஃபிளக்ஸ் (Flux) ஏன் ஒருபோதும் பயன்படுத்தக் கூடாது?

(A) It smells good
அது நல்ல வாசனையாக இருக்கும்

(B) It destroys and corrodes the copper wire over time
அது காலப்போக்கில் தாமிரக் கம்பியை அரித்து அழித்துவிடும்

(C) It freezes the wire
அது கம்பியை உறைய வைக்கும்

(D) It changes the wire colour
அது கம்பியின் நிறத்தை மாற்றும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. Choose the correct match of the following with respect to the effect of temperature on an electrolyte's properties.
எலெக்ட்ரோலைட்டின் பண்புகளில் வெப்பநிலையின் தாக்கத்தை பின்வருதலில் சரியான பொருத்தத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) Increase in temperature – Decreases resistance / improves ion mobility of electrolyte
வெப்பநிலை உயர்ந்தால் – ரெசிஸ்டென்ஸ் குறையும்/எலக்ட்ரோலைட்டில் Ionகள் நகருதலை முன்னேற்றமாகும்

(B) Increase in temperature – Increases resistance of electrolyte.
வெப்பநிலை உயர்தல் – எலக்ட்ரோலைட்டின் ரெசிஸ்டென்சை அதிகரிக்கும்

(C) Decrease in temperature – Increases specific gravity by 50%
வெப்பநிலை குறைந்தால் – ஒப்பு அடர்த்தியை 50% அதிகரிக்கும்

(D) Temperature changes – Has zero effect on specific gravity.
வெப்பநிலை மாறுதல் – ஒப்பு அடர்த்தியில் பூஜ்ஜிய விளைவை ஏற்படுத்தும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. In switch terminology, what does the term “Pole” refer to?
சுவிட்ச் கலைச்சொல்லில் “போல்” (Pole) என்ற சொல் எதைக் குறிக்கிறது?

(A) The mechanical length of the operating lever.
இயக்க நெம்புகோலின் இயந்திர நீளம்

(B) The number of separate circuit that a single switch can control simultaneously.
ஒரு சுவிட்ச் ஒரே நேரத்தில் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய தனித்தனி மின்சுற்றுகளின் எண்ணிக்கை

(C) The physical weight of the switch housing.
சுவிட்ச் உறையின் பௌதீக எடை

(D) The colour of the internal wiring contacts.
உள் வயரிங் தொடர்புகளின் நிறம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

6. What configuration notation is used for a switch that controls two separate electrical pathways but switches them across three distinct positions (On – Off – On)?
இரண்டு தனித்தனி மின்பாதைகளைக் கட்டுப்படுத்தும், ஆனால், மூன்று வெவ்வேறு நிலைகளைக் கொண்ட (On – Off – On) ஒரு சுவிட்சின் கட்டமைப்பு குறியீடு என்ன?

(A) DPST
(B) DPDT
(C) SPDT
(D) SPST
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. Which switch type is commonly used as a doorbell switch, where it remains active only as long as you press it?
நீங்கள் அழுத்தும் வரை மட்டுமே செயல்படும் கதவு மணி சுவிட்சாக பயன்படும் சுவிட்ச் வகை எது?

(A) Toggle switch
டாக்ஃகிள் சுவிட்ச் (Toggle switch)

(B) Rotary switch
ரோட்டரி சுவிட்ச்

(C) Push – button switch
புஷ் - பட்டன் சுவிட்ச்

(D) Dip – switch
டிஃப் சுவிட்ச் (Dip – switch)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

8. Which chemical is used as the electrolyte in a standard lead – acid battery?
ஒரு லெட்-ஆசிட் பேட்டரியில் மின்பகுளியாகப் (electrolyte) பயன்படுத்தப்படும் வேதிபொருள் எது?

(A) Dilute Hydrochloric Acid (HCl)
நீர்த்த ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் (HCl)

(B) Dilute Sulfuric Acid (H_2SO4)
நீர்த்த சல்பூரிக் அமிலம் (H_2SO4)

(C) Sodium Hydroxide (NaOH)
சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு (NaOH)

(D) Pottassium Hydroxide (KOH)
பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு (KOH)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

9. Four 1.5 V cells, each with a capacity of 2000 mAh, are connected in parallel. What is the final output voltage and capacity?

1.5 V மின்னழுத்தமும் 2000 mAh திறனும் கொண்ட நான்கு மின்கலன்கள் பக்கஇணைப்பில் (parallel) இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இதன் இறுதி வெளியீடு மின்னழுத்தம் மற்றும் திறன் என்ன?

(A) 6.0V, 2000 mAh

(B) 1.5V, 8000 mAh

(C) 6.0V, 8000 mAh

(D) 1.5V, 2000 mAh

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

10. If you connect two 12 V batteries in parallel, What is the total output voltage?

இரண்டு 12 V பேட்டரிகளை பக்க இணைப்பில் (parallel) இணைத்தால், மொத்த வெளியீடு மின்னழுத்தம் என்ன?

(A) 24 V

(B) 6 V

(C) 12 V

(D) 0 V

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

11. Choose the correct match between the testing tools used during battery maintenance and their diagnostic roles.
பேட்டரி பராமரிப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் சோதனைக் கருவிகள் மற்றும் அவற்றின் கண்டறியும் பாத்திரங்களுக்கு (மதிப்புகளுக்கு) இடையிலான சரியான பொருத்தத்தை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) Hydrometer – Assesses state of change by specific gravity testing.
ஹைட்ரோமீட்டர் – ஒப்பு அடர்த்தி சோதனை மூலம் சார்ஜ் நிலையை மதிப்பிடுகிறது

(B) Voltmeter – Measures specific gravity .
வோல்ட் மீட்டர் – ஒப்பு அடர்த்தியை மதிப்பிடுகிறது

(C) High rode discharge tester – Tops up distilled water safely.
அதிவேக டிஸ்சார்ஜ் மீட்டர் – டிஸ்டில்ட் நீரை பாதுகாப்பாக நிரப்புகிறது

(D) Wire brush – Measures cell current capacity.
கம்பி தூரிகை – மின்கல மின்னோட்ட திறனை அளவிடுகிறது.

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

12. What is the negative electrode material in a fully charged Lead – Acid battery?

முழுமையாக மின்னேற்றம் செய்யப்பட்ட ஈய-அமில (Lead – Acid) மின்கலடுக்கில் எதிர்மின்முனையாக செயல்படும் பொருள் எது?

(A) Lead monoxide (PbO)
ஈய மோனாக்சைட் (PbO)

(B) Sponge lead (Pb)
கடற்பஞ்சு காரீயம் (Pb) பஞ்சு போன்ற ஈயம்

(C) Lead Sulfate ($PbSO_4$)
ஈய சல்பேட்டு ($PbSO_4$)

(D) Dilute sulfuric acid (H_2SO_4)
நீர்த்த கந்தக அமிலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

13. Which secondary battery is most commonly used in modern smartphone and laptops due to its energy density?

அதிக ஆற்றல் அடர்த்தி காரணமாக நவீன ஸ்மார்ட் போன்கள் மற்றும் மடிக்கணினிகளில் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் துணை மின்கலடுக்கு எது?

(A) Nickel – Cadmium (Ni-cd) battery
நிக்கல் - காட்மியம் (Ni-cd) மின்கலடுக்கு

(B) Lead – Acid battery
ஈய - அமில (Lead – Acid) மின்கலடுக்கு

(C) Lithium – ion (Li – ion) battery
லித்தியம் - அயனி (Li – ion) மின்கலடுக்கு

(D) Nickel – Metal hydride (NiMH) battery
நிக்கல் - மெட்டல் ஹைட்ரைடு (NiMH) மின்கலடுக்கு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. What energy conversion takes place inside a secondary battery during the process of discharging?

ஒரு துணைமின்கலன் (Secondary battery) மின்னிறக்கம் (discharging) அடையும்போது அதனுள் எந்த வகை ஆற்றல் மாற்றம் நிகழ்கிறது?

(A) Electrical energy into Chemical energy
மின் ஆற்றல் வேதி ஆற்றலாக மாறுகிறது

(B) Chemical energy into Electrical energy
வேதி ஆற்றல் மின் ஆற்றலாக மாறுகிறது

(C) Light energy into Heat energy
ஒளி ஆற்றல் வெப்ப ஆற்றலாக மாறுகிறது

(D) Sound energy into Electrical energy
ஒலி ஆற்றல் மின் ஆற்றலாக மாறுகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15. What type of electrolyte is used in a Nickel – Cadmium (Ni –Cd) secondary cell?

நிக்கல்-காட்மியம் (Ni-Cd) துணை மின்கலனில் பயன்படுத்தப்படும் மின்பகுளி (electrolyte) எது?

(A) Dilute sulfuric acid (H_2SO_4)
நீர்த்த கந்தக அமிலம் (H_2SO_4)

(B) Potassium Hydroxide (KOH) Solution
பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு (KOH) கரைசல்

(C) Ammonium Chloride (NH_4Cl) Paste
அம்மோனியம் குளோரைடு (NH_4Cl) பசை

(D) Lithium Hexaflurophosphate ($LiPF_6$)
லித்தியம் ஹெக்ஸாபுளோரோபாஸ்பேட் ($LiPF_6$)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. A differential amplifier is designed to amplify :
ஒரு வேறுபாட்டுப் பெருக்கி (Differential Amplifier) எதைப் பெருக்குவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது?

(A) The sum of the two input signals.
இரண்டு உள்ளீட்டு சிக்னல்களின் கூடுதல்

(B) Only the common – mode noise component.
பொது-முறை இரைச்சல் கூறு மட்டும்

(C) High-frequency signals only.
உயர் அதிர்வெண் சிக்னல்கள் மட்டும்

(D) The difference between two input signals.
இரண்டு உள்ளீட்டு சிக்னல்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

17. A summing amplifier is used to :
ஒரு கூட்டல் பெருக்கி (Summing Amplifier) எதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Multiply two high – Frequency signals
இரண்டு உயர் அதிர்வெண் சிக்னல்களைப் பெருக்க

(B) Generate a square wave form from a sine wave
சைன் அலையிலிருந்து சதுர அலையை உருவாக்க

(C) Add two or more input voltages algebraically
இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்ப்பட்ட உள்ளீட்டு மின்னழுத்தங்களை இயற்கணித முறைப்படி கூட்ட

(D) Filter out unwanted noise components
தேவையற்ற இரைச்சல் கூறுகளை வடிகட்ட

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. The phase shift between the input and output signal of an Inverting Amplifier is :

ஒரு தலைகீழ் மின்னழுத்தப் பெருக்கியில் (Inverting Voltage Amplifier) உள்ளீட்டு சிக்னலுக்கும் வெளியீட்டு சிக்னலுக்கும் இடையே உள்ள கட்ட (Phase Shift) வேறுபாடு எவ்வளவு?

(A) 0 degrees
0 டிகிரி

(B) 90 degrees
90 டிகிரி

(C) 270 degrees
270 டிகிரி

(D) 180 degrees
180 டிகிரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

19. How many operational amplifiers are typically configured to build a standard high precision instrumentation amplifier?

ஒரு நிலையான உயர் துல்லிய கருவிப் பெருக்கியை (Instrumentation Amplifier) உருவாக்க பொதுவாக எத்தனை செயல்பாட்டு பெருக்கிகள் கட்டமைக்கப்படுகின்றன?

(A) One OP – Amp
ஒரு OP – Amp

(B) Two OP – Amp
இரண்டு OP – Amp

(C) Three OP – Amp
மூன்று OP – Amp

(D) Four OP – Amp
நான்கு OP – Amp

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

20. The slew rate of an operational Amplifier (OP – Amp) specifies _____.

ஒரு OP – Amp ன் slew rate எதைக் குறிக்கிறது?

(A) The maximum output voltage of OP – Amp
OP – Amp ன் அதிகபட்ச வெளியீட்டு மின்னழுத்தம்

(B) The input resistance of an OP – Amp
OP – Amp ன் உள்ளீட்டு மின்தடை

(C) The maximum rate of change of output voltage with respect to time.
காலத்தை பொறுத்து வெளியீட்டு மின்னழுத்தம் மாறும் அதிகபட்ச வீதம்

(D) The voltage gain of an OP – Amp
OP – Amp ன் மின்னழுத்த பெருக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

21. In an inverting Op – Amp, the feedback resistor R_f = 470 kΩ, input resistor R_{in} = 47kΩ and input signal voltage = 0.5V. Calculate the closed loop voltage gain (A_{inv}).

ஒரு இன்வெர்டிங் OP – Amp இல், அவுட்புட் மற்றும் இன்புட்டிற்கு இடையே உள்ள ரெசிஸ்டர் R_f = 470 kΩ, இன்புட் ரெசிஸ்டர் R_{in} = 47kΩ மற்றும் இன்புட் சிக்னல் வோல்டேஜ் V_{in} = 0.5V. Closed லூப் வோல்டேஜ் gain-ஐ கணக்கிடு.

(A) +10 (B) – 0.1

(C) +0.1 (D) –10

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

22. Since the human eye cannot see infrared radiation, which common everyday device can be used to visually verify if an IR LED is working?

மனிதக் கண்ணால் அகச்சிவப்பு கதிர்வீச்சைக் காணமுடியாது என்பதால், ஒரு IR LED வேலை செய்கிறதா என்பதை எளிதாகக் கண்டறிய எந்தச் சாதாரண சாதனத்தைப் பயன்படுத்தலாம்?

(A) A standard magnifying glass
ஒரு சாதாரண பூதக்கண்ணாடி

(B) A digital thermometer
ஒரு டிஜிட்டல் தெர்மோமீட்டர்

(C) A cell phone camera
ஒரு கைபேசி கேமரா

(D) A plastic prism
ஒரு பிளாஸ்டிக் முப்பட்டகம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. Choose the correct basic combination of the two primary electronic components enclosed together inside a standard opto coupler package.

ஒரு சாதாரண ஆப்டோகப்ளர் (opto coupler) தொகுப்பிற்குள் ஒன்றாக அடைக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு முதன்மை மின்னணு கூறுகளின் சரியான கலவையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

(A) A solar cell and Power Inverter.
ஒரு சோலார் செல் மற்றும் ஒரு பவர் இன்வெர்ட்டர்

(B) An Infra – red LED source and a photo sensitive receiver.
ஓர் அகச்சிவப்பு LED மூலம் (source) மற்றும் ஓர் ஒளி உணர்திறன் ரிசீவர்

(C) A Laser diode and aluminium heat sink.
ஒரு லேசர் டயோட் மற்றும் ஒரு அலுமினிய ஹீட்சிங்க்

(D) A step – down transformer and a Zener diode.
ஒரு ஸ்டெப்-டவுன் டிரான்ஸ்பார்மர் மற்றும் ஒரு ஜீனர் டயோட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

24. When a photo diode is operated with an external reverse bias voltage applied to it, which mode is being utilized?

ஒரு photo diode-க்கு வெளிப்புறத் தலைகீழ் சார்பு மின்னழுத்தம் அளிக்கப்படும் போது, அது எந்த முறையில் இயங்குகிறது?

(A) Photoconductive mode
ஒளிக்கடத்து முறை

(B) Photovoltaic mode
ஒளிமின்னழுத்த முறை

(C) Avalanche mode
அவலாஞ்ச் முறை

(D) Forward – active mode
நேர்-சார்பு முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. An engineer is designing a status indicator circuit. using a High – Brightness Red LED. The source supply voltage is exactly 12V DC. The LED has a specified forward voltage drop of 2.1V at its rated optimal forward current (I_F) of 15 mA. What is the exact mathematical resistance value required for series current – limiting resistor (R_S).

ஒரு பொறியாளர் 12V DC power supply-யை பயன்படுத்தி ஒரு சிவப்புநிற (LED) விளக்கை எரிய வைக்க circuit வடிவமைக்கிறார். அந்த LED-ன் Threshold voltage V_F = 2.1 V மற்றும் அதன் வழியே பாய வேண்டிய பாதுகாப்பான கரண்ட் (I_F) = 15 mA எனில், அதனுடன் தொடராக இணைக்கப்பட வேண்டிய R_S-ன் மதிப்பு என்ன?

(A) 660 Ω

(B) 793 Ω

(C) 540 Ω

(D) 660 kΩ

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

26. An opto-isolator circuit has an input forward current (I_F) of 15mA, The data sheet specifies that the minimum Current Transfer Ratio for this component under these conditions is 80%. What is the minimum expected output collector current (I_C) that the photo transistor can sink?

ஒரு opto coupler-ன் சுற்றின் உள்ளீட்டு முன்னோக்கு மின்னோட்டம் (I_F) 15mA ஆகும். இந்த நிலையில் அதன் குறைந்தபட்ச Current Tranfer Ratio (CTR) 80% என்று தரவுத்தாளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது எனில், வெளியீட்டில் இருக்கும் போட்டோ Transistor ஏற்கக்கூடிய (Sink) குறைந்தபட்ச collector மின்னோட்டம் (Ic) எவ்வளவு?

(A) 1.2 mA

(B) 8.0 mA

(C) 12.0 mA

(D) 18.75 mA

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

27. Match the LED colour with its typical forward voltage drop
எல்இடி நிறத்தை அதன் வழக்கமான முன்னோக்கு மின்னழுத்த வீழ்ச்சியுடன் (Typical Forward Voltage Drop) பொருத்துக.

1. Red – 2.2 V
   சிவப்பு 2.2 வோல்ட்
2. Orange – 2.1V
   ஆரஞ்சு 2.1 வோல்ட்
3. Green – 1.8V
   பச்சை 1.8 வோல்ட்
4. Yellow – 2.0V
   மஞ்சள் 2.0 வோல்ட்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	4	3	1	2
(B)	3	4	1	2
(C)	3	4	2	1
(D)	2	1	3	4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. Assertion [A] : An optocoupler can be used to control a high – voltage output circuit from a low-voltage input source.

கூற்று [A] : குறைந்த மின்னழுத்த உள்ளீட்டு மூலத்தை கொண்டு, அதிக மின்னழுத்த வெளியீட்டுச் சுற்றைக் கட்டுப்படுத்த ஆப்டோகப்ளர் பயன்படுத்தலாம்.

Reason [R] : The input source and output circuit are electrically isolated and the signal transferred through optical coupling.

காரணம் [R] : தூண்டி மற்றும் கண்டறிதல் இரண்டும் முற்றிலும் தனிமைப்படுத்தப்பட்ட சுற்றுகள். மேலும் சிக்னல்களை ஆப்டோகப்ளிங் மூலம் அவற்றுக்கிடையே எளிதாக மாற்ற முடியும்.

(A) Both Assertion and Reason are true
கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியானது.

(B) Both Assertion and Reason are false
கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது.

(C) Assertion is true, but the Reason is false
கூற்று சரியானது, ஆனால் காரணம் தவறானது

(D) Assertion is false, but the Reason is true
கூற்று தவறானது, ஆனால் காரணம் சரியானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

29. Identify the wrong match regarding the control mechanisms and terminal features of power semiconductor devices :
பவர் செமிகண்டெக்டர் சாதனங்களின் கட்டுப்பாட்டு வழிமுறைகள் மற்றும் முனையப் பண்புகள் குறித்த தவறான பொருத்தத்தைக் கண்டறியவும்.

(A) BJT – Current driven device
BJT – மின்னோட்டத்தால் இயக்கப்படும் சாதனம் (Current drive)

(B) IGBT – Voltage driven device
IGBT – மின்னழுத்தத்தால் இயக்கப்படும் சாதனம் (Voltage driven)

(C) MOSFET – Voltage controlled device with high gate signal power requirements.
MOSFET – அதிக கேட் (Gate) சிக்னல் பவர் தேவைகளைக் கொண்ட மின்னழுத்தக் கட்டுப்பாட்டு சாதனம்

(D) SCR – Latched device controlled via a short gate current pulse.
SCR – குறுகிய கேட் மின்னோட்டப் பல்ஸ் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும் லேட்ச்டு சாதனம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. What physical condition defines the transition of a MOSFET from the ohmic region into the saturation region?

ஒரு MOSFET ohmic பகுதியிலிருந்து saturation பகுதிக்கு மாறுவதை வரையறுக்கும் இயற்பியல் நிலை எது?

(A) The gate voltage drops below the threshold voltage, cutting off current

கேட் வோல்டேஜ் த்ரெஷோல்டு வோல்டேஜிற்குக் கீழே குறைந்து மின்சார ஓட்டத்தை நிறுத்துவது

(B) The high drain voltage collapses the inversion channel near the drain end.

அதிக டிரெயின் வோல்டேஜ் காரணமாக டிரெயின் முனையின் அருகே இன்வெர்ஷன் சேனல் சுருங்குவது (Pinch off ஆவது)

(C) The source and drain terminals swap their electrical properties.

சோர்ஸ் மற்றும் Drain Terminal-கள் தங்களின் மின் துருவங்களை மாற்றி கொள்வது

(D) The physical silicon wafer reaches its maximum thermal dissipation limit.

சிலிக்கான் வேஃபர் அதன் அதிகபட்ச வெப்ப சிதறல் எல்லையை அடைவது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

31. While the snubber capacitor absorbs voltage spikes, what critical job does the snubber Resistor (Rs) perform when the SCR is Trigger into Full condition?
ஸ்னப்பர் கேபாசிட்டர் வோல்டேஜ் ஸ்பைக்குகளை உறிஞ்சும் அதே வேளையில், SCR-ஆன் தருணத்தில் ஸ்னப்பர் ரெசிஸ்டர் (Rs) செய்யும் முக்கிய வேலை என்ன?

(A) It forces the gate current to stay active permanently.
இது கேட் கரண்டை நிரந்தரமாக ஆன் நிலையிலேயே வைத்திருக்க செய்கிறது

(B) It dynamically shifts the SCR into a reverse blocking state
இது SCR-ஐ உடனடியாக Reverse Blocking mode -க்கு மாற்றுகிறது

(C) It steps down the main line voltage from 230V to a safe 5V gate level
இது முதன்மை ஏசி வோல்டேஜை (230V) பாதுகாப்பான 5V கேட் voltage -ஆக குறைகிறது

(D) It limits the peak discharge current from the capacitor, protecting the SCR from a high di/dt failure.
capacitor-யிலிருந்து வெளியேறும் அதிகப்படியான கரண்ட்டைக் கட்டுப்படுத்தி SCR-ஐ di/dt பாதிப்பில் இருந்து பாதுகாக்கிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

32. When an SCR is operating in its forward blocking mode, what is the biasing state of its three internal junctions. (J_1, J_2 and J_3 from anode to cathode)?

ஒரு SCR அதன் ஃபார்வர்டு பிளாக்கிங் மோடில் செயல்படும் போது அதன் மூன்று உள் சந்திப்புகளின் (J_1, J_2 மற்றும் J_3) நிலை என்னவாக இருக்கும்?

(A) J_1 and J_3 are forward biased, while J_2 is reverse – biased.
J_1 மற்றும் J_3 ஃபார்வர்டு-பயாஸிலும், J_2 ரிவர்ஸ்-பயாஸிலும் இருக்கும்

(B) J_1 and J_3 are reverse biased, while J_2 is forward – biased.
J_1 மற்றும் J_3 ரிவர்ஸ்-பயாஸிலும், J_2 ஃபார்வர்டு-பயாஸிலும் இருக்கும்

(C) All three junctions (J_1, J_2, J_3) are forward biased.
மூன்று சந்திப்புகளுமே (J_1, J_2, J_3) ஃபார்வர்டு-பயாஸில் இருக்கும்

(D) All three junctions (J_1, J_2, J_3) are reverse biased.
மூன்று சந்திப்புகளுமே (J_1, J_2, J_3) ரிவர்ஸ்-பயாஸில் இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33. During a quick test of a satisfactory TRIAC using an Ohmmeter, what is the expected approximate resistance value measured between main terminal 1 (MTI) and the Gate (G) in both polarities?

ஒரு நல்ல நிலையில் உள்ள TRIAC-ஐ ஓம்மீட்டர் கொண்டு விரைவாக சோதிக்கும் போது, அதன் மெயின் டெர்மினல் 1 (MTI) மற்றும் கேட்(G) இடையே இரு திசைகளிலும் அளவிடப்படும் தோராயமான மின்தடை (resistance) மதிப்பு என்ன?

(A) Greater than 1 mΩ
1 mΩ க்கு மேல்

(B) Exactly zero ohms
சரியாக பூஜ்ஜியம் ஓம்

(C) Between 10 kΩ and 50 kΩ
10 kΩ முதல் 50 kΩ வரை

(D) Approximately 300 Ω
தோராயமாக 300 Ω

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. What happens to an SCR when its anode current drops below the holding current?

SCR ன் ஆனோடு மின்னோட்டம் ஹோல்டிங் கரண்ட் மதிப்புக்குக் கீழே குறையும் போது என்ன நடக்கும்?

(A) It goes into Saturation
செறிவூட்டல் நிலைக்குச் செல்லும்

(B) It turns off
மின்சுற்று துண்டிக்கப்படும்/off ஆகும்

(C) It gets permanently damaged
நிரந்தரமாகப் பழுதாகும்

(D) It temperature increases
வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. What is the required configuration for biasing a JFET to ensure proper operation, and what is its direct impact on gate current (IG)?

ஒரு JFET சரியான முறையில் இயங்குவதை உறுதி செய்ய அதன் பயாசிங் கட்டமைப்பு எவ்வாறு இருக்க வேண்டும், மேலும் அது கேட் மின்னோட்டத்தில் (IG) என்ன நேரடி தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது?

(A) Gates are always reversed biased: IG is practically zero.

கேட்டுகள் எப்போதும் ரிவர்ஸ் பயாஸ் செய்யப்படுகின்றன: IG நடைமுறையில் பூஜ்ஜியமாக இருக்கும்

(B) Gates are forward biased : IG becomes extremely large.

கேட்கள் ஃபார்வர்ட் பயாஸ் செய்யப்படுகின்றன: IG மிக அதிகமாகிறது

(C) Source is open-circuited : IG equals the saturation current.

சோர்ஸ் ஓப்பன் சர்க்யூட் செய்யப்படுகிறது : IG ஆனது செறிவூட்டல் மின்னோட்டத்திற்கு சமமாகிறது

(D) Gates are directly tied to the drain supply : IG fluctuates.

கேட்டுகள் நேரடியாக டிரெயின் சப்ளையுடன் இணைக்கப்படுகிறது : IG ஏற்ற இறக்கம் அடைகிறது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

36. Due to its exceptionally high input impedance, JFET's are commonly used at the input stage of which measuring devices?
விதிவிலக்காக மிக அதிக உள்ளீட்டு மின்மறுப்பைக் (Impedance) கொண்டிருப்பதால், JFET-கள் பொதுவாக எந்த அளவீட்டு கருவிகளின் உள்ளீட்டு நிலையில் (input stage) பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(A) Power Transformer's
மின்மாற்றிகள்

(B) Voltmeters and Oscilloscopes
வோல்ட்மீட்டர்கள் மற்றும் அலைக்காட்டிகள் (Oscilloscopes)

(C) Filament lamps
இழை விளக்குகள் (Filament lamps)

(D) Low – Value Industrial resistor
குறைந்த மதிப்புள்ள தொழில்துறை மின்தடைகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

37. The voltage at which the two depletion layers meet and completely block the channel, reducing the drain current to zero in JFET is called:

JFET-இல் இரண்டு குறைப்பு பகுதிகளும் (depletion layers) சந்தித்து சேனலை முழுமையாகத் தடுத்து வடிகால் மின்னோட்டத்தை பூஜ்ஜியமாக குறைக்கும் மின்னழுத்தம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Threshold voltage
தொடக்க மின்னழுத்தம்

(B) Breakdown Voltage
முறிவு மின்னழுத்தம்

(C) Pinch-off voltage
பின்ச்-ஆப் மின்னழுத்தம்

(D) Forward barrier voltage
நேர்முகத் தடை மின்னழுத்தம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

38. Which terminal of a JFET is responsible for allowing majority charge carriers to enter the semiconductor bar?

எந்தவொரு JFET முனையத்தின் வழியாக பெரும்பான்மை மின்சுமை ஊர்திகள் (majority carriers) குறைக்கடத்திப் பட்டைக்குள் நுழைகின்றன?

(A) Drain terminal
டிரெயின் முனையம்

(B) Gate terminal
கேட் முனையம்

(C) Source terminal
சோர்ஸ் முனையம்

(D) Substrate terminal
அடிமூலக்கூறு முனையம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

39. What directly controls the electric current flowing through a Field – Effect Transistor? (FET)
ஒரு FET வழியாக பாயும் current-யை நேரடியாக கட்டுப்படுத்துவது எது?

(A) The electric field / Voltage applied to the gate terminal
கேட் டெர்மினலில் செலுத்தப்படும் மின்புலம் / மின்னழுத்தம்

(B) The continuous current supplied to the base terminal
பேஸ் டெர்மினலுக்கு வழங்கப்படும் தொடர்ச்சியான பின்னோட்டம்

(C) The temperature changes occurring at the source terminal
சோர்ஸ் terminal-ல் ஏற்படும் வெப்பநிலை மாற்றங்கள்

(D) The magnetic field generated at the drain terminal
drain terminal-ல் உருவாக்கப்படும் காந்தபுலம் (magnetic field)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. The main conducting path in a JFET is called the :
JFET-இல் மின்னோட்டம் பாயும் பாதை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Base
பேஸ்

(B) Channel
சேனல்

(C) Junction
ஜங்சன்

(D) Substrate
சப்ஸ்ட்ரேட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

41. Arrange the correct operational sequence a technician must follow before handling static – sensitive ICS :

நிலைமின் உணர்திறன் கொண்ட ஐசிகளைக் (ICS) கையாளுவதற்கு முன்பு ஒரு தொழில் நுட்ப வல்லுநர் பின்பற்ற வேண்டிய சரியான செயல்பாட்டு வரிசையை ஒழுங்குபடுத்தவும்.

1. Connect the ESD wrist strap cord to the common point ground.

   ESD மணிக்கட்டு பட்டை கம்பியை பொதுவான எர்த் புள்ளியுடன் இணைக்கவும்

2. Wear appropriate ESD footware or heel straps.

   பொருத்தமான ESD காலணிகள் அல்லது ஹீல் பட்டைகளை அணியவும்

3. Work safety on sensitive electronic assemblies.

   உணர்திறன் கொண்ட மின்னணு பாகங்களில் பாதுகாப்பாக வேலை செய்யவும்

4. Test the electric continuity using a wrist strap tester unit.
   மணிக்கட்டு பட்டை சோதனையைப் பயன்படுத்தி மின் தொடர்ச்சியை சரிபார்க்கவும்

(A) $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$ (B) $2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$

(C) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ (D) $2 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

42. How many terminals does a standard SMD chip resistor typically have?

ஒரு நிலையான SMD சிப் மின்தடை (chip resistor) பொதுவாக எத்தனை டெர்மினல்களைக் கொண்டிருக்கும் ?

(A) 2 (B) 1

(C) 4 (D) 3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. When two adjacent pin leads are accidentally joined together by excess solder, it is called a :
இரண்டு அடுத்தடுத்த முனைகள் அதிகப்படியான சாலிடரிங்கால் தற்செயலாக ஒன்றாக இணைக்கப்படும் போது, அது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Solder Bridge
சால்டர் பிரிட்ஜ்

(B) Good Joint
குட் ஜாயின்ட்

(C) Broken Track
பிரோக்கன் டிராக்

(D) Resistor
ரெசிஸ்டர் (Resistor)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. Choose the incorrect match regarding standard SMD components and terminal counts :
நிலையான SMD கூறுகள் மற்றும் டெர்மினல் எண்ணிக்கைகள் தொடர்பான தவறான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

(A) Chip Capacitor – 2 Terminals
சிப் மின்தேக்கி 2 டெர்மினல்கள்

(B) SOT-23 Transistor – 3 Terminals
SOT-23 டிரான்சிஸ்டர் 3 டெர்மினல்கள்

(C) 4 – Terminal SMD network – 4 Terminals
4 – Terminal SMD நெட்வொர்க் 4 டெர்மினல்கள்

(D) Standard IC Chip – Always 1 Terminal
சாதாரண ஐசி சிப் எப்போதும் 1 டெர்மினல்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. Which technology allows components to be mounted directly onto the surface of printed circuit boards (PCBs)?
PCBs ன் மேற்பரப்பில் நேரடியாக கூறுகள் (காம்பொனெட்கள்) பொருத்த (solder செய்ய) அனுமதிக்கும் தொழில் நுட்பம் எது?

(A) Surface Mount Technology
சர்ஃபேஸ் மவுண்ட் தொழில்நுட்பம்

(B) Through–Hole Technology
த்ரு-ஹோல் (Through–Hole தொழில்நுட்பம்)

(C) Breadboard assembly
ப்ரெட்போர்டு அசெம்பிளி (Breadboard assembly)

(D) Wire Wrapping
ஒயர் ரேப்பிங் (Wire Wrapping)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

46. In React Router V6.4+, which property of a route is used to fetch data for a component before it renders?
React Router V6.4+ -ல், ஒரு component render ஆவதற்கு முன்பு அதற்குத் தேவையான data-வை fetch செய்ய எந்த Route property பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Data
தரவு

(B) Fetcher
தரவு பெறுபவர்

(C) Loader
தரவு ஏற்றுபவர்

(D) Action
செயல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

47. Identify the device which links to homogeneous packet – broadcast local networks.
ஒரே மாதிரியான தொகுக்கப்பட்ட ஒளிபரப்பு உள்ளூர் வலையமைப்புகளுடன் இணைக்கும் சாதனத்தை அடையாளம் காணவும்

(A) HUB
ஹைப்/மையம்

(B) Router
ரவுட்டர்

(C) Bridge
பிரிட்ஜ்

(D) Gateway
கேட்வே

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

48. Which of the following is incorrectly paired?
பின்வருவனவற்றில் எது தவறாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது

1. TCP - Connectionless protocol
   TCP இணைப்பற்ற நெறிமுறை
2. IP - Logical Addressing and routing protocol
   IP தர்க்கரீதியான முகவரியிடல் மற்றும் வழித்தட அமைப்பு
3. UDP - Connection – Oriented protocol
   UDP இணைப்பு சார்ந்த நெறிமுறை
4. FTP - File Transfer Protocol
   FTP கோப்பு பரிமாற்ற நெறிமுறை

(A) 1 and 3
1 மற்றும் 3

(B) 1 and 2
1 மற்றும் 2

(C) 2 and 3
2 மற்றும் 3

(D) 3 and 4
3 மற்றும் 4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

49. Match Column A with the correct description in column B.
நெடுவரிசை அ-ஐ நெடுவரிசை ஆ-ல் உள்ள சரியான விளக்கத்துடன் பொருத்துக

	Column A Network Topologies நெடுவரிசை A பிணைய அமைப்புகள்		Column B Description நெடுவரிசை B விளக்கம்
(a)	Bus Topology பஸ் அமைப்பு	1.	All devices are connected to a central device. அனைத்து சாதனங்களும் ஒரு மைய சாதனத்துடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்
(b)	Star Topology நட்சத்திர அமைப்பு	2.	Devices are connected in a circular manner. சாதனங்கள் வட்ட வடிவில் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைக்கப்பட்டிருக்கும்
(c)	Ring Topology வளைய அமைப்பு	3.	All devices share a single main communication cable. அனைத்து சாதனங்களும் ஒரே பிரதான தகவல் தொடர்பு கேபிளைப் பகிர்ந்து பயன்படுத்தும்
(d)	Mesh Topology வலை அமைப்பு	4.	Every device is connected to every other device. ஒவ்வொரு சாதனமும் மற்ற அனைத்துச் சாதனங்களுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	3	1	2	4
(B)	4	2	1	3
(C)	2	3	4	1
(D)	1	4	3	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

50. What is the maximum zoom percentage in MS-PowerPoint?
MS-PowerPoint-ல் அதிகபட்சம் விரிவாகம் (zoom) சதவீதம் என்ன?

(A) 100%
(B) 400%
(C) 200%
(D) 500%
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

51. Which of the following is used to move an active cell to the first column on the current row?
செயலில் உள்ள ஒரு காலத்தை தற்போதைய வரிசையின் முதல் நெடுவரிசைக்கு நகர்த்துவதற்கு பின்வருவனவற்றில் எது பயன்படுகிறது?

(A) Page - up
பக்கம் மேலே
(B) Page down
பக்கம் கீழே
(C) Home
முகப்பு விசை
(D) Ctrl + Home
Ctrl + முகப்பு விசை
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. Which of the following statement is true?
பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை உண்மையானவை?

(A) MS Office, including word, Excel, PowerPoint, Access
MS Office என்பது ஆவணங்கள் அட்டவணைகள், விளக்கக்காட்சிகள் மற்றும் பெரிய அளவில்லான தரவுகளைச் சேமித்து நிர்வகிக்க

(B) Java, C, Jpeg
Java, C, Jpeg

(C) C++, PDF
C++, PDF

(D) Python, Pdf
Python, Pdf

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

53. What is a HUB?
HUB என்பது எது?

(A) Software
மென்பொருள்

(B) Computing device
கணினி சாதனம்

(C) Network device
வலைப்பின்னல் சாதனம்

(D) Calculating device
கணக்கீட்டு சாதனம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

54. What is the default file extension for a document created in MS-Word 2016 and later version.
MS-Word 2016 மற்றும் அதற்குப் பின்தைய பதிப்புகளில் உருவாக்கப்பட்ட ஆவணத்தின் இயப்புநிலை (default) கோப்பு நீட்டிப்பு (file extension) என்ன?

(A) . doc
(B) . docx
(C) . txt
(D) . pdf
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

55. What defect occurs if solder accidentally comments two adjacent conductive traces?
சால்டர் தற்செயலாக அருகிலுள்ள இரண்டு கடத்தும் தடங்களை இணைத்தால் என்ன குறைபாடு ஏற்படும்?

(A) Solder bridge (Short Circuit)
சால்டர் பாலம்/குறும் சுற்று Solder bridge (Short Circuit)
(B) Open Circuit
திறந்த சுற்று
(C) Cold Joint
கோல்ட் ஜாயிண்ட்
(D) Resistance drop
மின்தடை குறைவு
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

56. What is a plated through – Hole (PTH) in a PCB?
PCB – யில் பிளேட்டத்ரூ - ஹோல் (PTH) என்றால் என்ன?

(A) A hole used only for mounting screens
மவுண்டிங் திருகுகளுக்கு (screws) ஒரு துளை மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும்

(B) A hole lined with copper that connects different layers electrically
வெவ்வேறு அடுக்குகளை மின்சார ரீதியாக இணைக்கும் தாமிரத்திலான (copper) துளை

(C) A broken track on the circuit board
சர்க்யூட் போர்டில் உடைந்த ஒரு ட்ராக் (track)

(D) A test point for multimedia
மல்டிமீட்டர்களுக்கான ஒரு சோதனைப் புள்ளி (test point)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. Which specific IPC standard governs the Rework, modification and Repair of Electronic Assemblies?
எலக்ட்ரானிக் அசம்பளிகளை ரீஒர்க் மாற்றம் மற்றும் பழுதுபார்த்தல் ஆகியவற்றை எந்த IPC தரநிலை நிர்வகிக்கிறது?

(A) IPC – A – 610
ஐபிசி – ஏ – 610

(B) IPC – J – STD – 001
ஐபிசி – ஜே – எஸ்டிடி – 001

(C) IPC – 2221
ஐபிசி – 2221

(D) IPC 7711/7721
ஐபிசி – 7711/7721

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. Which tool is best suited to clearly cut away a damaged or lifted round copper pad from the substrate surface?
சர்க்யூட் போர்டு மேற்பரப்பில் இருந்து சேதமடைந்த அல்லது தூக்கப்பட்ட வட்ட வடிவ செப்பு பேடை சுத்தமாக வெட்டி அகற்ற எந்த கருவி மிகவும் பெருத்தமானது?

(A) Precision hobby / Scalpel knife
துல்லியமான ஹாபி/ஸ்கால்பெல் கத்தி

(B) Large heavy – duty hacksaw
பெரிய ஹெவி-டியூட்டி ஹேக்ஸா

(C) Mechanical punch press drill
மெக்கானிகல் பஞ்க்பிரஸ் ட்ரில்

(D) Insulated wire stripper jaw
இன்சுலேட்டட் கம்பிக் காப்பு நீக்கி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

59. Which of the following is categorized as a pointing input Device?
பின்வருவனவற்றில் எது சுட்டிகாட்டும் உள்ளீட்டு சாதனமாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது?

(A) Key board
விசைப்பலகை

(B) Web camera
வலைக்கேமரா

(C) Bar code reader
பார் கோடு ரீடர்

(D) Mouse
மவுஸ்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

60. Choose the wrong match regarding printer classification :
அச்சுப்பொறி (printer) வகைப்பாடுகள் குறித்த பின்வரும் இணைகளில் தவறானதை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) Character printer – DOT matrix printer
கேரக்டர் பிரிண்டர் - டாட்மேட்ரிக்ஸ் பிரிண்டர்

(B) Non-impact printer – page printer
நான் - இம்பாக்ட் பிரிண்டர் - பேஜ் பிரிண்டர்

(C) Line Printer – Laser Printer
லைன் பிரிண்டர் - லேசர் பிரிண்டர்

(D) Impact printer - Quite Noise
இன்பாக்ட் பிரிண்டர் - அதிக சத்தம் உடையது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

61. Memory space in a computer is used to :
கணினியில் நினைவக இடம் (Memory space) எதற்காகப் பயன்படுகிறது.

(A) Hold application programs
பயன்பாட்டு நிரல்களை வைத்திருக்க (Hold application programs)

(B) Hold data and information temporarily
தரவு மற்றும் தகவல்களைத் தற்காலிகமாக வைத்திருக்க

(C) Provide additional space as needed for programs (or) data
நிரல்கள் மற்றும் தரவுகளுக்குத் தேவைகேற்ப கூடுதல் இடத்தை வழங்க (Provide additional space as needed for programs (or) data)

(D) All of the above
மேற்கண்ட அனைத்தும்(All of the above)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. A set of Instructions that run the computer are :
கணினியை இயக்கும் கட்டளைகளின் தொகுப்பு எது (set of Instructions)

(A) Hardware
ஹார்டு வேர் (Hardware)

(B) Document
ஆவணம் (Document)

(C) CPUs
அடிப்படை காம்போனட்கள் (CPUs)

(D) Software
சாப்ட்வேர் (Software)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. The computer component that does not belong to the group.
பின்வரும் கணினிக் கூறுகளில்(computer component) மற்ற மூன்றிலிருந்து மாறுபட்டது எது?

(A) RAM
ரேம்

(B) Hard Disk
ஹார்ட் டிஸ்க்

(C) CPU
சிபியு

(D) Printer
அச்சுப்பொறி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. Select the component that serves as the main circuit board of a computer?
கணினியின் முக்கிய பலகையாக (main circuit board) செயல்படும் கூறைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) RAM
ரேம்

(B) Motherboard
மதர் போர்டு

(C) Hard Disk
ஹார்ட் டிஸ்க்

(D) Power Supply Unit
பவர் சப்ளை யுனிட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

65. Choose the wrong match regarding system classification and their examples :
கணினி அமைப்புகளின் வகைப்பாடு மற்றும் அவற்றின் உதாரணங்கள் குறித்த பின்வரும் இணைகளின் தவறானதை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) 8 bit system – 8085 microprocessor
8 பிட் அமைப்பு - 8085 மைக்ரோபிராசஸர்

(B) 16 bit system – 8086 processor
16 பிட் அமைப்பு - 8085 பிராசஸர்

(C) 32 bit system – Pentium – 11
32 பிட் அமைப்பு - பென்டியம் 11

(D) 16 bit system – 286 processor
16 பிட் அமைப்பு - 286 பிராசஸர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. In a 3 phase full bridge controlled rectifier layout, how many SCR switches are used in total.
3 phase full bridge கட்டுப்பாட்டு திருத்தியில் (Controlled Rectifier) மொத்தம் எத்தனை SCR–கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(A) 3 SCR
(B) 4 SCR
(C) 6 SCR
(D) 12 SCR

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. As the firing angle of an SCR increases, the average DC output voltage at a controlled rectifier _____.
SCR ன் Firing Angle அதிகரிக்கும் போது, controlled rectifier–ன் சராசரி DC வெளியிட்டு மின்னழுத்தம் ————————.

(A) Increases
அதிகரிக்கும்

(B) Decreases
குறையும்

(C) Remains unchanged
மாறாது

(D) Becomes AC
AC ஆக மாறும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. A freewheeling diode is mainly connected across.
ஃப்ரீவீலிங் டையோடு முக்கியமாக எதன் குறுக்கே இணைக்கப்படுகிறது?

(A) Capacitor
மின் தேக்கி

(B) Inductive load
தூண்டல் சுமை

(C) Resistive load
எதிர்ப்பு சுமை

(D) Transformer primary
மின்மாற்றியின் முதன்மைச் சுருள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

69. The firing angle of an SCR its represented by :
SCR–ன் தூண்டல் கோணம் எதனால் குறிக்கப்படுகிறது.

(A) β (Beta)
β (பீட்டா)

(B) α (Alpha)
α (ஆல்பா)

(C) θ Theta
θ (தீட்டா)

(D) λ Lambda
λ (லாம்ப்டா)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. Choose the correctly matched pair regarding SMPS type:
SMPS வகைகள் குறித்து சரியான இணையை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) Forward converter – Drops voltage purely as heat
பார்வேர்டு கன்வெர்டர் – மின்னழுத்தத்தை முற்றிலும் வெப்பமாக மாற்றுகிறது

(B) Boost converter – Step down configuration only
பூஸ்ட் கன்வெர்டர் – ஸ்டெப் டவுன் கட்டமைப்பு மட்டும்

(C) Buck converter – Non isolated step up type
பக் கன்வெர்டர் – தனிமைப் படுத்தப்படாத ஸ்டெப் ஆப் வகை

(D) Flyback converter – Isolated low power SMPS type
ஃப்ளைபேக் கன்வெர்டர் – தனிமைப்படுத்தப்பட்ட குறைந்த திறன் கொண்ட SMPS வகை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

71. Which component acts as a high speed switch inside a SMPS?
ஒரு SMPS–ல் அதிவேக ஸ்விட்ச் ஆக செயல்படும் கூறு எது?

(A) Potentiometer
மின்னழுத்தமானி

(B) Step down Transformer
ஸ்டெப் பவுன் டிரான்ஸ் பார்மர்

(C) Mechanical Relay
மெக்கானிக்கல் ரிலே

(D) Power MOSFET or Transistor
பவர் MOSFET (அ) டிரான்சிஸ்டர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. The operating frequency of an SMPS is generally :
SMPS ன் இயக்க அதிர்வெண் பொதுவாக எவ்வளவு இருக்கும்?

(A) 10 Hz
(B) 50 Hz
(C) 15 KHz to 1 MHz
(D) 60 Hz
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. What is the main purpose of using a heat sink with power transistors in power supplies?
பவர் சப்ளைகளில் உள்ள பவர் டிரான்சிஸ்டர்களுடன் வெப்பமூழ்கியை பயன்படுத்துவதன் முக்கிய நோக்கம் என்ன?

(A) To convert AC to DC.
AC ஐ DC யாக மாற்ற
(B) To block ripple contents.
ரிப்பிள் மின்னோட்டங்களை தடுக்க
(C) To dissipate excess heat and prevent from thermal damage.
அதிகப்படியான வெப்பத்தை வெளியேற்றி வெப்ப சேதத்தை தடுக்க
(D) To increase input AC voltage.
உள்ளீடு AC மின்னழுத்தத்தை அதிகரிக்க.
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. In a split phase single phase Induction motor, the starting winding is designed with :
split phase single phase Induction motor–ல் உள்ள starting winding எவ்வாறு வடிவமைக்கப்படுள்ளது?

(A) Low resistance and High Inductance
குறைவான(resistance) மற்றும் அதிக (High) Inductance

(B) High resistance and Low inductance
அதிக (resistance) மற்றும் குறைவான (Low Inductance)

(C) Zero resistance
பூஜ்ய resistance

(D) High Capacitance only
அதிக அளவு Capacitance மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. Single Phase Induction Motor is not self – starting because it produces :
Single Phase Induction Motor self – starting ஆக இல்லாமல் இருப்பதற்கான காரணம்

(A) Rotating magnetic field
Rotating magnetic field உருவாக்குவதால்

(B) Pulsating magnetic field
Pulsating magnetic field உருவாக்குவதால்

(C) High Voltage
High Voltage இருப்பதால்

(D) DC Supply
DC Supply இருப்பதால்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. Which of the following is defined as the ratio of the minimum fusing current to the current rating of the fuse element?
உருகி உறுப்பின் (fuse element) குறைந்தபட்ச உருகும் மின்னோட்டத்திற்கும், அதன் மின்னோட்ட மதிப்பிட்டிற்கும் (current rating) இடையிலான விகிதம் எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.

(A) Prospective current
சாத்தியமான மின்னோட்டம்

(B) Cut off factor
கட் ஆப் காரணி

(C) Rupturing capacity
உடைக்கும் திறன்

(D) Fusing factor
ஃபியூசிங் காரணி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

77. The arc produced in an MCB is extinguished by
MCB–யில் உருவாகும் மின் வளைவு எதனால் அணைக்கப்படுகிறது?

(A) External resistance
வெளிப்புற மின்தடை

(B) Increasing voltage
மின்னழுத்தத்தை அதிகரிப்பதன் மூலம்

(C) Increasing current
மின்னோட்டத்தை அதிகரிப்பதன் மூலம்

(D) Arc Chute
ஆர்க் ச்யூட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. ELCB is mainly used for protection against
ELCB முக்கியமாக எதிலிருந்து பாதுகாப்பு அளிக்க பயன்படுகிறது

(A) Over load
அதிக சுமை

(B) Short circuit
குறுகிய சுற்று

(C) Earth leakage
மின் கசிவு

(D) Over Voltage
அதிக மின்னழுத்தம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

79. Which fuse has the highest breaking capacity?
அதிகபட்ச மின்தடை திறன் கொண்ட ஃப்யூஸ் எது?

(A) Glass fuse
கண்ணாடி ஃப்யூஸ்

(B) High Rupturing capacity fuse
அதிக உடைப்பு திறன் கொண்ட ஃப்யூஸ்

(C) Cartridge fuse
கார்ட்ரிட்ஜ் ஃப்யூஸ்

(D) Rewirable fuse
மீண்டும் கம்பி பொருத்தக்கூடிய ஃப்யூஸ்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. Which specific integrated circuit (IC) is explicity used to drive a LCD digital panel meter?
திரவ படிக காட்சி (LCD) கொண்ட டிஜிட்டல் பேனல் மீட்டரை இயக்கப் பயன்படும் குறிப்பிட்ட ஒருங்கிணைந்த சுற்று (IC) எது?

(A) ICL 7107
(B) CD 4511
(C) ICL 7106
(D) LM 741

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. The function of a decoder in a seven segment display system is to :
Seven Segment Display அமைப்பில் Decoder–ன் செயல்பாடு என்ன?

(A) Convert binary input into segment control signal
Binary உள்ளீட்டை Segment Control Signal ஆக மாற்றுதல்

(B) Increase voltage level
மின்னழுத்தத்தை அதிகரித்தல்

(C) Store digital data
டிஜிட்டல் தரவை சேமித்தல்

(D) Generate clock pulses
Clock pulses உருவாக்குதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. Binary Coded decimal input can represent decimal digits from :
Binary Coded decimal input குறிக்கும் Decimal digits

(A) 0 to 7

(B) 0 to 9

(C) 1 to 10

(D) 0 to 15

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. The size of an LCD panel is generally measured by :
LCD panel–ன் size பொதுவாக எவ்வாறு அளவிடப்படுகிறது

(A) Height only
உயரம் மட்டும் (Height)

(B) Width only
அகலம் மட்டும் (Width)

(C) Diagonal length of the screen
திரையின் மூலைவிட்ட நீளம் (Diagonal)

(D) Thickness of the panel
panel–ன் தடிமன் (Thickness)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. In a Common Anode Seven Segment Display :
Common Anode Seven Segment Display–ல்

(A) All anodes are connected together
அனைத்து Anodesகளும் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டிருக்கும்

(B) All cathodes are connected together
அனைத்து cathodes களும் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டிருக்கும்

(C) Segments are connected in series
Segmentகள் தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்

(D) No connection is required
எந்த இணைப்பும் தேவையில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

85. 3½ Digit Voltmeter is capable to measure :
3½ Digit Voltmeter அதிகபட்சமாக எவ்வளவு மின்னழுத்தத்தை அளவிடும்

(A) upto 9999 volts
9999 volts வரை

(B) upto 1999 volts
1999 volts வரை

(C) upto 19999 volts
19999 volts வரை

(D) upto 999 volts
999 volts வரை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

86. A buck converter is also called as
பக் கன்வெர்டரின் மற்றொரு பெயர் என்ன?

(A) Inverter
இன்வெர்டர்

(B) Rectifier
ரெக்டிபையர்

(C) Step up converter
மின்னழுத்தத்தை உயர்த்தும் மாற்றி

(D) Step down converter
மின்னழுத்தத்தை குறைக்கும் மாற்றி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

87. Which electronic component is used as high speed switch in chopper circuits?
சாப்பர் சுற்றுகளில் அதிவேக சுவிட்சாகப் பயன்படுத்தப்படும் மின் கூறு எது?

(A) Diode
(Diode) டையோடு

(B) SCR
SCR

(C) Capacitor
கெபாசிட்டர்

(D) Transformer
டிரான்ஸ்ஃபார்மர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

88. In an AC link chopper, how many stages of power conversion take place?
ஒரு AC லின்க் சாப்பரில், எத்தனை நிலை பவர் கன்வெர்சன் நடைபெறுகிறது?

(A) Two – Stage
இரண்டு – நிலை

(B) Three – Stage
மூன்று – நிலை

(C) Four – Stage
நான்கு – நிலை

(D) Single – Stage
ஒரு – நிலை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. Application of a chopper in electric traction is :
மின்சார இழுவை அமைப்பில், சாப்பரின் பயன்பாடு எது?

(A) Power factor correction
சக்திக் காரணி திருத்தம்

(B) Speed control of DC traction motors
DC இழுவை மோட்டர்களின் வேகக் கட்டுப்பாடு

(C) Frequency control
அதிர்வெண் கட்டுப்பாடு

(D) Voltage measurement
மின்னழுத்த அளவீடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

90. A step up chopper has Vs as the source voltage and α as the duty cycle, the output voltage for this chopper is given by :
ஒரு step up சாப்பரில் Vs என்பது மூல மின்னழுத்தமாகவும் α என்பது duty cycle ஆகவும் இருந்தால் அந்த சாப்பரின் வெளியீட்டு மின்னழுத்தம் எவ்வாறு கொடுக்கப்படுகிறது?

(A) $V_0 = Vs / (1 + \alpha)$

(B) $V_0 = Vs / (1 - \alpha)$

(C) $V_0 = Vs (1 - \alpha)$

(D) $V_0 = Vs (1 + \alpha)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

91. For high starting torque, the most suited 3ϕ induction motor is :
அதிகப்படியான தொடக்க திருப்பு விசைக்கு மிகவும் பொருத்தமான மூன்று கட்ட தூண்டல் மோட்டார்

(A) deep bar squirrel cage type
டீப் பார் அணில் கூண்டு மோட்டார் வகை

(B) double bar squirrel cage type
டபுள் பார் அணில் கூண்டு மோட்டார் வகை

(C) Slip ring type
ஸ்லிப் ரிங் தூண்டல் மோட்டார் வகை

(D) Squirrel cage type
அணில் கூண்டு தூண்டல் மோட்டார் வகை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

92. The stator of a 3-phase induction motor is laminated in order to :
3 ஃபேஸ் தூண்டல் மோட்டாரின் ஸ்டேட்டர் அமைப்பு மெல்லிய தகடுகளாக அடுக்கப்பட்டுள்ளதன் காரணம்

(A) reduce eddy current losses
ஏடி கரண்ட் இழப்பைக் குறைப்பதற்காக

(B) reduce copper losses
தாமிர இழப்பைக் குறைப்பதற்காக

(C) reduce the weight of the stator
ஸ்டேட்டரின் எடையைக் குறைப்பதற்காக

(D) reduce hystoresis loss
ஹிஸ்டெரிசிஸ் இழப்பைக் குறைப்பதற்காக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. In DC motor, starters are essential because :
DC மோட்டாரில் ஸ்டாட்டர்கள் இன்றியமையாதவை ஏனெனில்

(A) accelerating the motor
மோட்டாரின் வேகத்தை அதிகரிக்க

(B) Limiting high starting current
அதிகப்படியான தொடக்க மின்னோட்டத்தை தவிர்க்க

(C) Avoiding over speeding of the motor
மோட்டார் அதிக வேகத்தில் ஓடுவதைத் தவிர்க்க

(D) Increasing the back EMF at start
ஆரம்பத்தில் பின் மின்னியக்கு விசையை அதிகரிக்க

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

94. What is the relation between speed (N) and flux (φ) in a DC motor?
ஒரு DC மோட்டாரில் வேகம் (N) மற்றும் காந்தபுலம் (φ) இடையே உள்ள தொடர்பு என்ன?

(A) $N \alpha \varphi$

$N \alpha \varphi$

(B) $N \alpha \varphi^2$

$N \alpha \varphi^2$

(C) N is independent of φ
N ஆனது φஐப் பொறுத்தது அல்ல

(D) $N \alpha \frac{1}{\varphi}$

$N \alpha \frac{1}{\varphi}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. At synchronous speed, the torque developed by an induction motor is _____.
சின்கிரோனஸ் (synchronous) வேகத்தில் இண்டக்ஷன் மோட்டாரின் டார்க் _____ ஆக இருக்கும்.

(A) Maximum
அதிகபட்சம்

(B) Minimum
குறைந்த பட்சம்

(C) Zero
பூஜ்ஜியம்

(D) Infinite
முடிவிலி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. A-3 phase, 50 Hz, 4 pole induction motor runs at 1455 rpm. The corresponding slip is :
ஒரு 3–ஃபேஸ், 50 Hz, 4 போல் இண்டக்ஷன் மோட்டார் 1455 rpm வேகத்தில் ஓடினால் அதன் ஸ்லிப் ஆனது

(A) 5%
(B) 3%
(C) 6.5%
(D) 4.5%
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

97. What is the function of an output module in PLC?
PLC–ல் அவுட்புட் மாடியூல் –ன் பணி என்ன?

(A) Receive sensor signals from field devices
களக் கருவிகளிடமிருந்து சென்ஸார் சிக்னல்களை பெறுதல்
(B) Send control signals to actuators
கட்டுப்பாடு சிக்னல்களை ஆக்ஸ்வேட்டர் (Actuators)–க்கு அனுப்புதல்
(C) Execute programs
புரோக்ராம்களை செயல்படுத்துதல்
(D) Store data
டேட்டாவை சேமித்தல்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

98. What is the main advantage of modular PLC architecture?
PLC–இன் மொத்த வடிவமைப்பு (modular architecture) கட்டமைப்பின் நன்மை என்ன?

(A) Low flexibility
குறைந்த நெகிழ்வுத் தன்மை

(B) Easy expansion and maintenance
எளிதான விரிவாக்கம் மற்றும் பராமரிப்பு

(C) Increased wiring complexity
வயரிங் சிக்கல் அதிகரிப்பு

(D) No programming required
புரோக்ராம் செய்வது தேவையில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

99. In PLC timer, when the accumulator value equals the register value, the relay contact is :
PLC டைமர், திரட்டி மதிப்பு, பதிவு மதிப்புக்கு சமமாக இருக்கும் போது, ரிலே தொடர்பு

(A) Deactivated
செயலிழக்கப்படும்

(B) Activated
செயல்படும்

(C) Remains same
அப்படியே இருக்கும்

(D) Different
வேறுபட்டு இருக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. Which type of control system uses Encoder Feedback?
Encoder Feedback எந்த வகை கட்டுப்பாட்டு அமைப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Open loop control
திறந்த வடிவக் கட்டுப்பாடு அமைப்பு

(B) Manual control
கைமுறை/மனிதக் கட்டுப்பாடு

(C) Relay control
ரிலே கட்டுப்பாடு

(D) Closed loop control
மூடிய வளையக் கட்டுப்பாடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. What is key advantage of vector control (VVFD) over simple scalar (v/f) control.
எளிய ஸ்கோர் (v/f) கட்டுப்பாட்டை விட வெக்டார் கட்டுப்பாட்டின் (VVFD) முக்கிய நன்மை என்ன?

(A) Lower structural configuration cost
குறைந்த கட்டமைப்பு செலவு

(B) Elimination of all internal switching IGBT
அனைத்து உள் சுவிட்ச் IGBT களையும் நீக்குதல்

(C) High torque performance at near zero speeds
பூஜ்ஜியத்திற்கு அருகிலுள்ள வேகத்தில் அதிக முறுக்குவிசை திறன்

(D) Complete elimination of the DC rectifier stage
DC ரெக்டிபையர் நிலையை முற்றிலும் நீக்குதல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. The output voltage of a Tacho generator is _____.
டக்கோ ஜெனரேட்டரின் அவுட்புட் வோல்டேஜ் ஆனது_____ ஆக இருக்கும்.

(A) Directly proportional to speed
வேகத்திற்கு நேர்விகிதத்தில்

(B) Inversely proportional to speed
வேகத்திற்கு தலைகீழ் விகிதத்தில்

(C) Independent of speed
வேகத்தை சாராததாக

(D) Always constant
எப்போதும் நிலையானதாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. In 180° conduction mode of 3 phase inverter, at any instant how many switches conduct?
180° கண்டஷன் மோடில் இயங்கும் 3 பேஸ் இன்வெர்ட்டரில் எந்த நேரத்திலும் எத்தனை ஸ்விட்சுகள் கண்டஷன் நிலையில் இருக்கும்?

(A) 1 switch
1 ஸ்விட்ச்

(B) 2 switches
2 ஸ்விட்ச்கள்

(C) 3 switches
3 ஸ்விட்ச்கள்

(D) 6 switches
6 ஸ்விட்ச்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. What is the function of an air filter in a pneumatic system?
நியுமேடிக் அமைப்பில் ஏர் பில்டரின் பணி என்ன?

(A) To increase air pressure
ஏர் பிரசர் ஐ அதிகரிக்க

(B) To increase air temperature
ஏர் வெப்பநிலையை அதிகரிக்க

(C) To generate compressed air
கம்ப்ரஸ்டு ஏர் ஐ உற்பத்தி செய்ய

(D) To remove dust and moisture from air
ஏர்-ல் இருந்து அழுக்கு மற்றும் ஈரப்பதத்தை பிரிக்க

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. Match the manual mechanical actuation types of pneumatic valves :
நியுமேடிக் வால்வுகளின் கையேடு / மெக்கானிக்கல் இயக்க வகை பொருத்து :-

	List I பட்டியல் I	List II பட்டியல் II
(a)	Push-Button valve புஷ்-பட்டன் வால்வு	1. Actuated non – contactively metal proximity உலோக அருகாமை மூலம் தொடாமல் இயக்கப்படுவது
(b)	Roller Lever valve ரோலர் லிவர் வால்வு	2. Actuated manually by an operator pressing the knob ஆப்ரேட்டர் குமிழியை அழுத்துவதன் மூலம் கைமுறையாக இயக்கப்படுகிறது
(c)	Proximity switch பிராக்சிமிட்டி சுவிட்ச்	3. Actuated mechanically by a moving machine parts cam நகரும் இயந்திர பாகங்களின் கேம் மூலம் இயக்கப்படுகிறது

	(a)	(b)	(c)
(A)	2	3	1
(B)	1	2	3
(C)	3	1	2
(D)	2	1	3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. An inductive proximity sensor works on the principle of :
Inductive proximity sensor எந்த கொள்கையின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது?

(A) Change in magnetic field due to eddy currents
Eddy currents காரணமாக காந்தபுல மாற்றம்

(B) Change in resistance due to temperature
வெப்பநிலையால் மின்தடை மாற்றம்

(C) Photo electric effect
ஒளிமின் விளைவு (Photo electric effect)

(D) Piezo electric effect
Piezo electric effect

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

107. A Tachogenerator works on the principle of :
Tachogenerator எந்த principle-ன் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது?

(A) Electromagnetic Induction
மின்காந்த தூண்டல் (Electromagnetic Induction)

(B) Photo electric effect
ஒளிமின் (Photo Electric) effect

(C) Hall effect
Hall effect

(D) Piezo electric effect
Piezo electric effect

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. The Core used in an LVDT is generally made of :
LVDT-ல் பயன்படுத்தப்படும் Core பொதுவாக எதனால் செய்யப்படுகிறது?

(A) Soft iron
மென்மையான இரும்பு

(B) Copper
செம்பு

(C) Aluminium
அலுமினியம்

(D) Plastic
பிளாஸ்டிக்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. In a strain gauge, if L_1 is the initial length of the wire and L_2 is its final length after applying a force, the strain is calculated by :
ஒரு ஸ்ட்ரெய்ன் கேஜ் - இல், L_1 என்பது கம்பியின் ஆரம்ப நீளத்தையும், L_2 என்பது விசையைப் (Force) பயன்படுத்திய பின்னர் பெறப்படும் இறுதி நீளத்தையும் குறிக்கிறது எனில், ஸ்ட்ரெய்ன் பின்வருவனவற்றில் எதனால் கணக்கிடப்படுகிறது?

(A) $\frac{L_2 - L_1}{L_2}$

(B) $\frac{L_1 + L_2}{L_1}$

(C) $\frac{L_2}{L1}$

(D) $\frac{L_2 - L_1}{L_1}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. Which of the following optical principles can be utilized in optical sensors?

ஆப்டிகல் சென்சாரில் பின்வரும் எந்த ஒளியியல் கோட்பாடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(i) Reflection of light
ஒளியின் பிரதிபலிப்பு

(ii) Transmission of light
ஒளியின் கடத்தல்

(iii) Absorption of light
ஒளியின் உறிஞ்சுதல்

(A) (i) only
(i) மட்டும்

(B) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(C) (i), (ii) and (iii)
(i), (ii) மற்றும் (iii)

(D) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

111. Match the following :
பொருத்துக.

	Column A பட்டியல் A		Column B பட்டியல் B
(a)	Thermo couple Thermo couple	1.	Changes resistance due to physical quantity Physical அளவின் மூலம் resistance-ஐ மாற்றும்
(b)	Strain Gauge Strain Gauge	2.	Generates its own electrical output மின் (Electrical) output தானாகவே உருவாக்கும்
(c)	LVDT (Linear Variable Differential Transformer) LVDT (Linear Variable Differentia Transformer)	3.	Works on mutual induction principle Mutual Induction Principle -ன் அடிப்படையில் இயங்கும்
(d)	Piezoelectric Transducer Piezoelectric Transducer	4.	Generates voltage due to mechanical stress இயந்திர அழுத்தத்தால், voltage generate செய்யும்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	2	1	3	4
(B)	1	2	4	3
(C)	3	2	1	4
(D)	4	3	1	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

112. The renewable energy source that uses organic materials like agricultural waste and animal waste for energy production is :
விவசாய கழிவுகள் மற்றும் விலங்குகளின் கழிவுகள் போன்ற கரிமப் பொருட்களை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் renewable energy source எது?

(A) Wind energy
காற்றாலை (Wind) Energy

(B) Biomass energy
உயிரிசை (Biomass) Energy

(C) Geothermal Energy
புவிவெப்ப (Geothermal) Energy

(D) Tidal Energy
அலை (Tidal) Energy

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

113. The renewable energy source that can generate electricity without using rotating wind turbine is :

பின்வரும் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் source-களில் சுழலும் காற்றாலை (Wind Turbine) பயன்படுத்தாமல் நேரடியாக மின்சாரம் உற்பத்தி செய்வது எது?

(A) Wind Energy
காற்றாலை ஆற்றல்

(B) Solar Photovoltaic Energy
சூரிய Photovoltaic ஆற்றல்

(C) Tidal Energy
அலை (Tidal) ஆற்றல்

(D) Hydroelectric energy
நீர்மின் (Hydroelectric) ஆற்றல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

114. How much extra power can an MPPT Solar charge controller harvest compared to a PWM controller?

துடிப்பு அகல பண்பேற்ற (PWM) கட்டுப்பாட்டானுடன் ஒப்பிடும் போது பெருமத்திறன் புள்ளித் தொடரப்பேணல் (MPPT) எவ்வளவு கூடுதல் மின்னாற்றலைத் திரட்டித் தரவல்லது?

(A) 5 % to 10 %

5 விழுக்காடு முதல் 10 விழுக்காடு வரை

(B) 10 % to 30 %

10 விழுக்காடு முதல் 30 விழுக்காடு வரை

(C) 40% to 50%

40 விழுக்காடு முதல் 50 விழுக்காடு வரை

(D) Exactly 60%

சரியாக 60 விழுக்காடு வரை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

115. 'Raw silicon is melted and poured into a square mold, which is cooled and cut into perfectly square wafers'. This type of manufacturing process belongs to which type of solar cells.

'மூலச் சிலிக்கான் உருக்கப்பட்டு, சதுர அச்சில் ஊற்றப்பட்டு, குளிர்விக்கப்பட்ட பின்னர் சரியான சதுரத் தகடுகளாக வெட்டப்படுகிறது'. இந்த உற்பத்தி முறை எந்த வகையான சூரிய மின்கலத்தைச் சேர்ந்தது?

(A) Monocrystalline Silicon Solar cells
ஒற்றைப் படிகச் சிலிக்கான் சூரிய மின்கலம்

(B) Poly crystalline Silicon Solar Cells
பல்படிகச் சிலிக்கான் சூரிய மின்கலம்

(C) Thin – Film Solar Cells (TFSC)
மெல்லிய படலச் சூரிய மின்கலம்

(D) Hybrid Silicon Solar Cell
கலப்பு சிலிக்கான் சூரிய மின்கலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

116. What does OTDR stand for?
OTDR என்பதன் விரிவாக்கம்?

(A) Optical Transmission Data Receiver

(B) Optical Time Data Recorder

(C) Optical Test Digital Resistor

(D) Optical Time – Domain Reflectometer

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. Which is an important wavelength used in fiber optic communication?
ஃபைபர் ஆப்டிக் கம்யூனிகேஷனில் பயன்படுத்தப்படும் முக்கிய அலை நீளங்களில் ஒன்று

(A) 55 nm
(B) 550 nm
(C) 1550 nm
(D) 0.5 nm
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. At the receiving end of an optical fibre communication system, the light pulses are converted into :
Optical Fibre Communication System-ல் பெறும் முனையில் Light pulses (ஒளி துடிப்புகள்) எதுவாக மாற்றப்படுகின்றன?

(A) Heat energy
வெப்ப ஆற்றல்
(B) Electrical signals
Electrical (மின்) signals
(C) Mechanical energy
இயந்திர (Mechanical energy)
(D) Magnetic energy
காந்த ஆற்றல் (Magnetic energy)
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. Which device converts electrical signal into light signals in fibre optic communication?
Fibre Optic தகவல் தொடர்பில் மின் சிக்னலை ஒளி சிக்னலாக மாற்றும் சாதனம் எது?

(A) Photodetector
ஒளி உணரி (Photodetector)

(B) LED / Laser diode
LED / Laser diode

(C) Transformer
Transformer

(D) Rectifier
Rectifier

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. Fibre optic Cable transmits information in the form of :
Fibre optic Cable தகவல்களை எந்த வடிவில் transmit செய்கிறது?

(A) Electrical signals
Electrical (மின்) signals

(B) Light signals
Light (ஒளி) signals

(C) Magnetic signals
Magnetic (காந்த) signals

(D) Sound signals
Sound (ஒலி) signals

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. An Inverter is a device that converts :
இன்வெர்டர் என்பது எந்த மாற்றத்தை செய்யும் சாதனம்

(A) AC to DC

(B) DC to AC

(C) AC to AC

(D) DC to DC

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

122. Assertion [A] : The time required for an Inverter to switch from AC mains power to Battery power is known as change over period.

கூற்று [A] : ஒரு இன்வெர்ட்டர் AC மெயின் பவரிலிருந்து பேட்டரி பவருக்கு மாறுவதற்கு தேவைப்படும் நேரம் மாற்றும் காலம் என அழைக்கப்படுகிறது

Reason [R] : The change over period is 3 to 8 milliseconds for UPS.

காரணம் [R] : இது UPS க்கு 3 - 8 மில்லி விநாடிகள் அளவில் உள்ளது.

(A) [A] is true but [R] is false

கூற்று [A] சரி, ஆனால் காரணம் [R] தவறு

(B) Both [A] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] இரண்டும் சரி; காரணம் [R] கூற்றை [A] சரியாக விளக்குகிறது.

(C) [A] is false but [R] is true

கூற்று [A] தவறு, ஆனால் காரணம் [R] சரி

(D) Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct explanation of [A]

கூற்று [A] மற்றும் காரணம் [R] இரண்டும் சரி, காரணம் [R] கூற்றை [A] சரியாக விளக்கவில்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

123. The LM317 IC is commonly used for :
LM317 IC பொதுவாக எதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(A) Audio amplifier
ஒலி பெருக்கியில்

(B) Battery charger
மின்கல மின்னூட்டியில்

(C) Light Sensor
ஒளி உணரியில்

(D) Alarm
ஒலிப்பாணில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. The Circuit that generates switching pulses for the inverter section of a UPS.
UPS–ன் inverter பகுதியில் switching pulses உற்பத்தி செய்யும் Circuit ஆனது

(A) Rectifier Circuit

(B) Oscillator / Control Circuit

(C) Filter Circuit

(D) Battery Circuit

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

125. In a three phase UPS, the inverter section converts :
Three phase UPS-ல், inverter பகுதி கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதனை செய்கிறது?

(A) Three phase AC into DC
Three phase AC into DC

(B) DC into three phase AC
DC into three phase AC

(C) AC into mechanical energy
AC -ஐ இயந்திர ஆற்றலாக மாற்றுகிறது

(D) DC into DC
DC - ஐ DC ஆக மாற்றுவது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

126. Which I/o port lacks Internal pull-up resistors, there by functioning as an open – drain system that requires external pull – up resistors?
எந்த I/o prot ல் உள்ள pull-up மின்தடைகள் இல்லை, இதனால் வெளிப்புற pull-up மின்தடைகள் தேவைப்படும் (open – drain) ஓபன்-ட்ரெயின் அமைப்பாக செயல்படுகிறது?

(A) Port 0
போர்ட் 0

(B) Port 1
போர்ட் 1

(C) Port 2
போர்ட் 2

(D) Port 3
போர்ட் 3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

127. In 8051, External Program Memory can be accessed upto _____.
8051ல் அதிகபட்ச வெளிபுற Program Memory _____.

(A) 16 KB
(B) 32 KB
(C) 64 KB
(D) 128 KB
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

128. Which device contains CPU, RAM, ROM, and I/o ports on a single chip?
ஒரே சிப்பில் CPU, RAM, ROM, மற்றும் I/o port ஆகிய அனைத்தும் உள்ள சாதனம் எது ?

(A) 8085 IC
(B) 8086 IC
(C) Z80 IC
(D) 8051 IC
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

129. Which of the following is the Primary purpose of a watchdog timer?
Watchdog timer ன் முக்கிய நோக்கம் என்ன?

(A) To increase CPU clock speed
CPU ன் கடிகார (clock) வேகத்தை அதிகரிப்பது
(B) To reset the microcontroller if the program hangs
நிரல் (program) செயலிழந்தால் (அ) முடங்கினால் (hangs) ஆனால் மைக்ரோகண்ட்ரோலர் தானாக மீட்டமைப்பது (reset)
(C) To store program data
நிரல் தரவுகளை (program data) சேமிப்பது
(D) To generate PWM signals
PWM சிக்னல்களை உருவாக்குவது
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

130. A call instruction of 8051 can call a subroutine within :
8051ன் Call இன்ஸ்ட்ரக்ஷனால் எந்த பகுதியில் உள்ள subroutineஐ அழைக்க முடியும்?

(A) Any location in 64 KB memory
64 KB மெம்மரியின் எந்த இடத்தையும்

(B) The current 2 KB program memory block
தற்போதைய 2 KB புரோக்ராம் மெம்மரி பிளாக்-ல் மட்டும்

(C) Only the first 256 bytes
முதல் 256 பைட்கள் மட்டும்

(D) Only internal RAM
இன்டர்ன்ல் RAM மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. What is the result after executing the following instructions in 8051?

MOV A, # A5 H

SWAP A

8051 ல் கீழ்க்கண்ட இன்ஸ்ட்ரக்சன்களை செயல்படுத்திய பிறகு கிடைக்கும் முடிவு என்ன?

MOV A, # A5 H

SWAP A

(A) 5A H
(B) A5 H
(C) FO H
(D) AA H

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. Identify the addressing mode of following 8051 instruction.

MOV A, 20 H

கீழ்க்கண்ட 8051 இன்ஸ்ட்ரக்சனின் அட்ரஸிங் மோட் (addressing mode) என்ன?

MOV A, 20 H

(A) Immediate addressing
இமிடியட் (Immediate) அட்ரஸிங்

(B) Register addressing
ரெஜிஸ்டர் அட்ரஸிங்

(C) Direct addressing
டைரக்ட் அட்ரஸிங்

(D) Indirect addressing
இன்டைரக்ட் அட்ரஸிங்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. What is the exact internal data RAM size and address range of the baseline 8051 microcontroller?

அடிப்படை 8051 மைக்ரோ கன்ட்ரோலர் துல்லியமான உள் தரவு RAM அளவு மற்றும் அதன் முகவரி வரம்பு என்ன?

(A) 128 Bytes; 00H to 7FH
128 Bytes; 00H முதல் 7FH

(B) 64 Bytes; 00H to 3FH
64 Bytes; 00H முதல் 3FH

(C) 256 Bytes; 00H to FFH
256 Bytes; 00H முதல் FFH

(D) 512 Bytes; 00H to 01FFH
512 Bytes; 00H முதல் 01FFH

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. How many bytes are available in the bit addressable RAM area (20H-2FH) of 8051?

8051 ல் பிட் அட்ரசியின் RAM (20H-2FH) பகுதியில் எத்தனை பைட்டுகள் உள்ளன?

(A) 8 Bytes
8 பைட்டுகள்

(B) 16 Bytes
16 பைட்டுகள்

(C) 32 Bytes
32 பைட்டுகள்

(D) 64 Bytes
64 பைட்டுகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

135. Which of the following register are not bit addressable?
பின்வரும் Registerகளில் எது bit addressable அல்ல?

(A) SCON
(B) PCON
(C) A
(D) PSW
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

136. Which physical hardware pin on the 8051 micro controller is assigned exclusively to the system RESET configuration function?
8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலரின் எந்த இயற்பியல் வன்பொருள் பின், கணினி ரீசெட் (RESET) செயல்பாட்டிற்கு பிரத்தியேகமாக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது?

(A) Pin 40
(B) Pin 1
(C) Pin 9
(D) Pin 20
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. Match the following specific 8051 bus architectures with their internal system purposes:

பின்வரும் குறிப்பிட்ட 8051 பஸ் கட்டமைப்புகளை அவற்றின் உள் அமைப்பின் நோக்கங்களுடன் பொருத்துக :

(a)	Data Bus தரவு பஸ் அகலம்	1.	Handle 16 bit external specify memory address வெளிபுற நினைவக தளத்தை இலக்காக கொண்ட 16 பிட் சுட்டிகளை கையாள்கிறது
(b)	Address Bus முகவரி பஸ் அகலம்	2.	Direct internal control flow steps and instruction flags உள்கட்டுப்பாட்டு ஓட்டப் படிகள் மற்றும் அறிவுறுத்தல் கொடிகளை இலக்குகிறது
(c)	Control Bus கட்டுப்பாட்டு பஸ் லைன்கள்	3.	Move 8 bit computational operand between execution registers. செயல்பாடு பதிவேடுகளுக்கு இடையே 8 பிட் கணக்கீட்டு செயலுருப்புகளை நகர்த்துகிறது

	(a)	(b)	(c)
(A)	3	1	2
(B)	1	2	3
(C)	2	3	1
(D)	3	2	1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

138. Which of the following is not a special function register (SFR) of 8051?

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது 8051ன் ஸ்பெஷல் ஃபங்ஷன் ரெஜிஸ்டர் (SFR) அல்ல?

(A) TMOD
(B) IP
(C) SCON
(D) RO
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. Which instruction register stores status flags in 8051?

8051ல் ஸ்டேட்டஸ் ஃபேலக் (status flag) சேமிக்கப்படும் ரெஜிஸ்டர் எது?

(A) ACC
(B) PSW
(C) DPTR
(D) SP
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

140. How many interrupt sources are available in the standard 8051?

வழக்கமான 8051-ல் எத்தனை இன்டரப்ட் மூலங்கள் உள்ளன?

(A) 3
(B) 4
(C) 5
(D) 6
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. Match the following :
சரியானதை தேர்ந்தெடுக்கவும் :

(a)	Half adder Half adder	1.	Compares relative scale of numbers எண்களின் ஒப்பீட்டு அளவை ஒப்பிடுகிறது
(b)	Full adder Full adder	2.	Adds two bit without incoming carry. முந்தைய மீதி இல்லாமல் இருபிட்டுகளைக் கூட்டுகிறது
(c)	Magnitude comparator Magnitude comparator	3.	Adds three bits including carry முந்தைய மீதியுடன் சேர்த்து மூன்று பிட்டுகளைக் கூட்டுகிறது

	(a)	(b)	(c)
(A)	2	3	1
(B)	1	2	3
(C)	3	1	2
(D)	2	1	3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. The output of a magnitude comparator indicate :
Magnitude comparator-ன் outputs எதை காட்டும்?

(A) High, Low, Medium
(B) Sum, Carry, Borrow
(C) True, False, Null
(D) A>B, A<B, A=B
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

143. The primary limitation of a Half Adder is :
Half Adder ன் முக்கிய குறைபாடு என்ன?

(A) It is slower in operating speed.
இதன் செயல்பாட்டு வேகம் குறைவு

(B) It cannot accept a carry input from previous stage.
இதற்கு முந்தைய நிலையில் இருந்து வரும் carry உள்ளீட்டை ஏற்க முடியாது

(C) It produces more propagation delay.
இது அதிக பரவல் தாமதத்தை (propagation delay) உருவாக்குகிறது

(D) It cannot add two signal – bit inputs.
இதனால் இரண்டு ஒற்றை-பிட் உள்ளீடுகளைக் கூட்ட முடியாது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

144. How many output lines are used if an encoder has 16 input lines?
16 input lines கொண்ட Encoder-ல் எத்தனை output lines பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

(A) 2
(B) 4
(C) 8
(D) 16

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

145. To build a functional full adder from scratch using standard, independent 2 input logic gate, the minimum total number of gates required is :

தனித்தனி 2 input logic gates ஐ மட்டும் பயன்படுத்தி ஆரம்பநிலையிலிருந்து (from scratch) செயல்படும் ஒரு full adder ஐ உருவாக்க தேவையான குறைந்தபட்ச மொத்த logic gates எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

(A) 3 Gates
3 கேட்கள்

(B) 5 Gates
5 கேட்கள்

(C) 7 Gates
7 கேட்கள்

(D) 9 Gates
9 கேட்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. What is the Boolean expression for carry output of a half adder?
Half Adder ன் carry அவுட்புட்-ன் Boolean கோவை (Expression) என்ன?

(A) $A + B$

(B) $A \cdot B$

(C) $\overline{A} \cdot B$

(D) $A \oplus B$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

147. A synchronous TDM multiplexer combines 4 digital signals, each at 10 kbps. The output bit rate is :

ஒரு synchronous TDM multiplexer 4 digital signal ஐ இணைக்கிறது. ஒவ்வொரு signalன் வேகம் 10 kbps என்றால் output bit rate என்ன?

(A) 40 kbps

(B) 41 kbps

(C) 44 kbps

(D) 50 kbps

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

148. The decimal number for the BCD code 0011 0101 is :
BCD code 0011 0101-ன் Decimal எண் மதிப்பு என்ன?

(A) 35 (B) 53

(C) 21 (D) 15

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

149. Choose correct matches :
சரியான பொருத்தத்தைத் தேர்வு செய்க :

1. Hexadecimal systems – 0–9 digits
2. BCD code – Binary coded Decimal
3. ASCll code – 8421 code
4. 0's and 1 digits – Binary system

(A) 1 and 2
1 மற்றும் 2

(B) 2 and 3
2 மற்றும் 3

(C) 2 and 4
2 மற்றும் 4

(D) 3 and 4
3 மற்றும் 4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

150. Hexa decimal number system is also called as :
Hexa decimal number system வேறு எந்த பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Base – 16 system (B) Base – 10 system

(C) Base – 8 system (D) Base – 2 system

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

151. The number of selection lines required for a 8 to 1 multiplexer is :
8 to 1 மற்றும் multiplexer க்கு selection lines தேவை?

(A) 2 (B) 4

(C) 3 (D) 5

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

152. Which logic gates are known as universal gates?
எந்த லாஜிக் கேட்ஸ் (logic gates) யுனிவர்சல் கேட்ஸ் (universal gates) என்று அழைக்கப்படுகிறது?

(A) AND & OR gates
AND மற்றும் OR கேட்கள்

(B) NAND & NOR Gates
NAND மற்றும் NOR கேட்கள்

(C) Ex. OR & Ex.NOR Gates
Ex. OR மற்றும் Ex.NOR கேட்கள்

(D) NOT & AND Gates
NOT மற்றும் AND கேட்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

153. Match the following :
சரியாகப் பொருத்துக

	Column I பட்டியல் I		Column II பட்டியல் II
(a)	AND Gate	1.	$Y = \overline{A + B}$ (or) $(A + B)'$
	AND Gate		$Y = \overline{A + B}$ (or) $(A + B)'$
(b)	OR Gate	2.	$Y = \overline{A \cdot B}$ (or) $(A \cdot B)'$
	OR Gate		$Y = \overline{A \cdot B}$ (or) $(A \cdot B)'$
(c)	NOR Gate	3.	$Y = A + B \cdot$
	NOR Gate		$Y = A + B \cdot$
(d)	NAND Gate	4.	$Y = A \cdot B \cdot$
	NAND Gate		$Y = A \cdot B \cdot$

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	2	1	4	3
(B)	4	3	2	1
(C)	3	4	2	1
(D)	4	3	1	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. Convert Decimal number into Hexa Decimal number
$(50)_{10} = (____)_{16}$

டெசிமல் நம்பரை ஹெக்ஸா டெசிமல் நம்பராக மாற்றுக (Hexa Decimal)
$(50)_{10} = (____)_{16}$

(A) 31 (B) 32

(C) 41 (D) 42

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. Which gate gives output High when the two inputs are different?
இரண்டு இன்புட்கள் வேறுபட்டிருந்தால் High output தரக்கூடிய கேட் எது?

(A) Ex-NOR
(B) Ex-OR
(C) NOR
(D) NAND
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. When a negative clamper circuit handle an input sine wave with a peak to peak voltage of $20V_{p-p}$ (±10V peaks). What is the resulting peak-to peak output voltage?
ஒரு நெகட்டிவ் கிளாம்பர் சுற்று $20V_{p-p}$ பீக்–கு-பீக் மின்னழுத்தம் (±10V பீக்கிள்) கொண்ட உள்ளீட்டு சைன் அலையை கையாளும் போது வெளியீட்டின் பீக்–டு–பீக் மின்னழுத்தம் என்னவாக இருக்கும்?

(A) It remains exactly the same at $20V_{p-p}$
மாற்றமின்றி அதே $20V_{p-p}$ ஆக இருக்கும்
(B) It is reduced to $10V_{p-p}$
$10V_{p-p}$ ஆகக் குறையும்
(C) It doubles to $40V_{p-p}$
$40V_{p-p}$ ஆகக் இரட்டிப்பாகும்
(D) It drops to a flat zero volt DC
தட்டையான பூஜ்ஜிய வோல்ட் DC கோடாகக் குறையும்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. Choose the wrong match from the following options :
பின்வரும் விருப்பங்களிலிருந்து தவறான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) Bistable multivibrator – Requires two external trigger pulses
பைஸ்டேபிள் மல்டிவைபிரேட்டர்– இரண்டு வெளிபுற தூண்டுதல் பல்ஸ்கள் தேவை

(B) Clipper circuit – Uses a capacitor to shift the DC level.
கிளிப்பர் சுற்று- DC அளவை மாற்ற ஒரு மின் தேக்கியைப் பயன்படுத்துகிறது

(C) Monostable Multivibrator – Gated Circuit / one shot
மோனோஸ்டேமிள் மல்டிவைபிரேட்டர்–கேட்டட் சுற்று Gated Circuit / ஓன்-ஷாட்

(D) Biased Clipper – Uses an additional reference voltage sources.
பயாஸ்டு கிளிப்பர்–கூடுதல் குறிப்பு மின்னழுத்த மூலத்தைப் (reference) பயன்படுத்துகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. Identify the quasi – stable state behavior in a monostable multivibrator.

மோனேஸ்டேபிள் மல்டிவைபிரேட்டரின் தற்காலிக நிலைத்தன்மை (quasi – stable state) செயல்பாடு குறித்து சரியான கூற்றைக் கண்டறியவும்

(A) It stays in the quasi – stable state indefinitely until a trigger arrives.

ஒரு தூண்டுதல் (trigger) வரும் வரை அது தற்காலிக நிலைத்தன்மையிலேயே காலவரம்பின்றி இருக்கும்

(B) It transitions to the quasi – stable state automatically without any trigger Pulse.

எந்தவொரு தூண்டுதல் பல்ஸ் இன்றி அது தானாகவே தற்காலிக நிலைத்தன்மைக்கு மாறுகிறது

(C) It stays in the Quasi – stable state for a duration determined by its Internal RC Time constant.

அதன் உள் ஆர்சி நேரமாறிலியால் (Internal RC Time constant) தீர்மானிக்கப்படும் கால அளவுக்கு அது தற்காலிக நிலைத் தன்மையில் இருக்கும்

(D) It feature two quasi – stable state and Zero permanent stable state.

இது இரண்டு தற்காலிக நிலைத் தன்மைகளையும் பூஜ்ஜியம் நிரந்திர நிலைத்தன்மைகளையும் கொண்டது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

159. Choose the incorrect match regarding multivibrator circuit diagrams and their time – determining feedback components.
மல்டிவைபிரேட்டர் சுற்று வரைபடங்கள் மற்றும் நேரத்தை நிர்ணயிக்கும் கூறுகளின் இணைகளில் தவறான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) Monostable multi vibrator – cross coupled with one purely Inductive loop and one direct resistor line
மோனாஸ்டேபிள் மல்டிவைபிரேட்டர் –ஒரு இண்டக்டிவ் லூப் மற்றும் ஒரு நேரடி மின்தடை கோட்டுடன் குறுக்கு இணைப்பு கொண்டது

(B) Astable multi vibrator – cross coupled with two capacitors and two resistor
அஸ்டேபிள் மல்டிவைபிரேட்டர்–இரண்டு மின்தேக்கிகள் மற்றும் இரண்டு மின்தடைகளுடன் குறுக்கு இணைப்பு கொண்டது

(C) "Bistable multi vibrator – cross coupled with resistors, can maintain states with DC trigger path.
பைஸ்டேபிள் மல்டிவை பிரேட்டர்–மின் தடைகளுடன் குறுக்கு இணைப்பு கொண்டது. DC தூண்டுதல் பாதைகளுடன் இயங்கக்கூடியது

(D) Monostable multi vibrator – consists of one RC timing circuit and one direct resistive coupling path
மோனோஸ்டேபிள் மல்டிவைப் பிரேட்டர் –ஒரு ஆர்.சி. டைமிங் சுற்று மற்றும் ஒரு நேரடி மின்தடை இணைப்புப் பாதை கொண்டது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

160. If an ideal clipper circuit passes only the negative half – cycles of a sinusoidal input waveform to the output, it is classified as a?
ஒரு சிறந்த கிளிப்பர் சுற்று, சைன் வடிவ உள்ளீட்டு அலையின் எதிர்மறை அரை சுழற்சிகளை (Negative Half Cycles) மட்டுமே வெளியீட்டிற்க்கு அனுமதித்தால், அது எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Biased clamper
பயாஸ்டு கிளாம்பர்

(B) Negative clipper
நெகட்டிவ் கிளிப்பர்

(C) Positive clipper
பாசிட்டிவ் கிளிப்பர்

(D) Astable circuit
அஸ்டேபிள் சுற்று

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. What is the minimum number of RC stage required in an RC phase shift oscillator to produce a total phase shift of 180 degrees in the feed back network?
ஒரு ஆர்.சி. பேஸ் ஷிப்ட் ஆஸிலேட்டரின் (RC phase shift oscillator) மின்னூட்ட (feed back) அமைப்பில் 180°டிகிரி கட்ட இடப்பெயர்ச்சியை (phase shift) உருவாக்க தேவையான குறைந்தபட்ச ஆர்.சி நிலைகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

(A) 1 stage
1 நிலை

(B) 2 stages
2 நிலைகள்

(C) 3 stages
3 நிலைகள்

(D) 5 stages
5 நிலைகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. Choose the Right junction biasing combination for the Active region of a BJT.

ஒரு BJT யின் செயலில் உள்ள பகுதிக்கு (Active region) சரியான சந்திப்பு பயாசிங் கலவையை தேர்வு செய்க.

(A) Emitter & Base : Reverse bias, Collector & Base : Forward bias.

எமிட்டர் & பேஸ் : ரிவார்ஸ்பயாஸ், கலெக்டர் & பேஸ் : ஃபார்வட்பயாஸ்

(B) Emitter & Base : Forward bias, Collector & Base : Forward bias.

எமிட்டர் & பேஸ் : பார்வட்பயாஸ், கலெக்டர் & பேஸ் : பார்வட்பயாஸ்

(C) Emitter & Base : Forward bias, Collector & Base : Reverse bias.

எமிட்டர் & பேஸ் : ஃபார்வட்பயாஸ், கலெக்டர் & பேஸ் : ரிவார்ஸ்பயாஸ்

(D) Emitter & Base : Reverse bias, Collector & Base : Reverse bias.

எமிட்டர் & பேஸ் : ரிவார்ஸ்பயாஸ், கலெக்டர் & பேஸ் : ரிவார்ஸ்பயாஸ்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

163. Choose the correct terminal name for a standard BJT.
ஒரு நிலையான BJT-க்கான சரியான முனையப் பெயர்களைத் தேர்வு செய்க.

(A) Gate, Source, Drain
கேட், சோர்ஸ், ட்ரெயன்

(B) Emitter, Base, Collector
எமிட்டர், பேஸ், சேகரிப்போன்

(C) Anode, Cathode, Gate
ஆனோடு, கேதோடு, கேட்

(D) Main Terminal 1, Main Terminal 2, Gate
மெயின் டெர்மினல் 1, மெயின் டெர்மினல் 2, கேட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

164. If an amplifier output voltage drops to half of its ideal value due to a heavy load, this is an example of :
அதிக லோடு காரணமாக ஒரு பெருக்கியின் வெளியீட்டு மின்னழுத்தம் அதன் இலட்சிய மதிப்பில் பாதியாகக் குறைந்தால், இது எதற்க்கான எடுத்துக்காட்டு

(A) Thermal runway
வெப்ப ஓட்டம் (Thermal runway)

(B) Loading effect
லோடிங் விளைவு (Loading effect)

(C) Impedance optimization
மின்மறுப்பு தேர்வு முறை (Impedance optimization)

(D) Beta normalization
பீட்டா இயல்பாக்கம் (Beta normalization)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

165. Amplifiers that handle tiny input signal (millivolt) and operate over a completely liner Portion of the transistor's characteristic curve are called?
மிகச் சிறிய உள்ளீட்டு சமிக்ஞைகளைக் (மில்லி வோல்ட்) கையாண்டு, டிரான்சிஸ்டரின் சிறப்பியல்பு வளைவின் முற்றிலும் நேரியல் பகுதியில் (Liner Portion) இயங்கும் பெருக்கிகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?

(A) Small – signal amplifier
சிறிய சமிக்ஞை பெருக்கிகள்

(B) Large signal amplifier
பெரிய சமிக்ஞை பெருக்கிகள்

(C) Non-linear switches
நேரியல் அல்லாத சுவிட்சுகள்

(D) Saturated drivers
செறிவூட்டப்பட்ட இயக்கிகள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

166. Which inexpensive plastic through – hole package is standard for basic low power small signal transistor like the BC547 or 2N3904?
BC547 or 2N3904 போன்ற அடிப்படை குறைந்த சக்தி, சிறிய சமிக்ஞை டிரான்சிஸ்டர்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் குறைந்த விலை பிளாஸ்டிக் த்ரு-ஷோல் (through – hole) பேக்கேஜ் எது?

(A) To-3

(B) To-220

(C) To-92

(D) SOT-223

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

167. Choose the correct operating region for a transistor acting as an ON/OFF switch.

ஆன்/ஆஃப் (ON/OFF) சுவிட்சாகச் செயல்படும் டிரான்சிஸ்டரின் சரியான செயல்பாட்டுப் பகுதிகளைத் தேர்வு செய்க.

(A) On state → Active region, Off state → Cut-off Region
On நிலை → செயலில் உள்ள பகுதி, Off நிலை → துண்டிப்பு பகுதி

(B) On state → Saturation Region, Off state → Cut-off Region
On நிலை → செறிவு பகுதி, Off நிலை → துண்டிப்பு பகுதி

(C) On state → Saturation Region, Off state → Active Region
On நிலை → செறிவு பகுதி, Off நிலை → செயலில் உள்ள பகுதி

(D) On state → Active region, Off state → Saturation Region
On நிலை → செயலில் உள்ள பகுதி, Off நிலை → செறிவு பகுதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

168. Fundamental Biasing state:

under which explicit electrical biasing configuration must a varactor diode be operated to perform its intended role on a variable capacitor.

அடிப்படைச் சார்பு நிலை varactor diode மாறுபடும் மின் தேக்கியாகச் செயல்பட அதை எந்த மின்சாரச் சார்பு நிலையில் (bias) இயக்க வேண்டும்?

(A) Forward bias exclusively
நேர்திசைச் சார்பு நிலை மட்டும்

(B) Reverse bias exclusively
தலைகீழ் திசைச் சார்பு நிலை மட்டும்

(C) Alternating Zero-Bias switching.
பூஜ்ஜிய சார்பு நிலை மாற்றுதல்

(D) High-voltage avalanche Break down region
அவலான்ச் முறிவுப் பகுதி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. Statement I : A Zener diode blocks all reverse current until its break down voltage is reached, meaning absolute zero current flows through the device in the pre-break down region.

கூற்று I : ஒரு ஜெனர் டயோட் அதன் முறிவு மின்னழுத்தத்தை அடையும் வரை அனைத்து தலைகீழ் மின்னோட்டத்தையும் முழுமையாக தடுக்கும். அதாவது முறிவுக்கு முந்தைய பகுதியில் இதன் வழியே. பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவு absolute zero ஆகும்.

Statement II : A Zener diode will burn out or suffer permanent damage if it is forward biased.

கூற்று II : Zener diode தலைகீழ் திசைச் சார்பு (reverse bias) செயல்பாட்டிற்கு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதால், அதை நேர் திசைச் சார்பாக இணைக்கும் போது அது கருகி விடும் அல்லது நிரந்தரமாக சேதமடையும்.

(A) Both I & II are true.
கூற்று I மற்றும் கூற்று II ஆகிய இரண்டும் சரி

(B) Both I & II are false.
கூற்று I மற்றும் கூற்று II ஆகிய இரண்டும் தவறு

(C) Statement I is True but statement II is false.
கூற்று I மட்டும் சரி ஆனால் கூற்று II தவறு

(D) Statement I is False but statement II is true.
கூற்று I மட்டும் தவறு ஆனால் கூற்று II சரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. Why do bridge rectifiers have a distinct commercial advantage over center tapped rectifiers regarding diode section?

டயோடுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில், Center Tapped Transformer-களை விட Bridge Rectifiers வணிக ரீதியாக அதிக சாதகமாக இருப்பதற்குக் காரணம் என்ன?

(A) Bridge Rectifiers requires diodes that handle higher currents.

பிரிட்ஜ் மின் திருத்திகளுக்கு அதிக மின்னோட்டத்தைத் தாங்கும் Diode கள் தேவைப்படும்

(B) Diodes in a bridge rectifier only require half the PIV rating (Vm) compared to center tapped diodes (2vm), making components cheaper.

Bridge Rectifier ன் diodes களுக்கு Center Tapped விட (2vm)-யை பாதியளவு PIV மதிப்பு (Vm) மட்டுமே தேவைப்படுவதால் அவற்றின் விலை குறைவு

(C) Bridge rectifiers use fewer diodes overall.

Bridge Rectifier-கள் ஒட்டுமொத்தமாக மிக குறைவான diodes களை பயன்படுத்துகின்றன

(D) Bridge rectifier diode do not experience reverse bias.

Bridge Rectifier Diodes கள் Reverse bias நிலைக்கு ஆளாவதில்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

171. During a short – circuit (SC Test), why are the core losses. considered completely negligible.

குறுக்கு சுற்று சோதனையின் போது (SC Test), இரும்பு, இழப்புகள் ஏன் முற்றிலும் புறக்கணிக்கப்படுகின்றன?

(A) The windings are shorted which blocks flux from entering the core.

சுருள்கள் குறுக்கப்படுவதால் மையப் பகுதிகுள் காந்தபுலம் நுழைவது தடுக்கப்படுகிறது

(B) The applied voltage is very low, resulting in an extremely small coreflux.

செலுத்தப்படும் மின்னழுத்தம் மிக குறைவு, இதனால் மிகக் குறைந்த காந்தப்புலம் உருவாகிறது

(C) The test is conducted using direct current.

இந்த சோதனை நேர் திசை மின்னோட்டத்தை DC பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது

(D) High currents cancel out the magnetic hysteresis of the core.

அதிக மின்னோட்டம் மையப்பகுதியின் காந்த இழப்பை நீக்குகிறது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

172. When a digital multimeter is set to its dedicated Diode Test Mode (▷|). What physical property does it measure and display on the screen when a diode is forward – biased?

ஒரு டிஜிட்டல் multimeter அதன் பிரத்யேக இருமுனை சோதனை முறையில் (▷|) வைக்ப்படும்போது, ஒரு இருமுனைக்கு நேரத்திசைச் சார்பில் இருக்கும்போது அது என்ன மின்சாரம் பண்பை அளவிட்டுத் திரையில் காட்டுகிறது

(A) The exact internal electrical Resistance in ohms (Ω)
ஒம்களின் (Ω) உள்ள துல்லியமான உட்புற மின் எதிர்ப்பு அளவு

(B) The electrical capacitance of the depletion layer in Farads (F)
ஃபாரட்களில் (F) அளவிடப்படும் குறைப்பு பகுதியின் மின்தேக்குத் திறன்

(C) The actual forward barrier voltage drop across P-N Junction in Volts (V)
P-N சந்தியின் குறுக்கே ஏற்படும் துல்லியமான நேர்த்திசை மின்னழுத்த வீழ்ச்சி வோல்ட்களில் (V)

(D) The maximum alternating current frequency the diode can handle in Hertz (Hz)
இருமுனையினால் கையாளக் கூடிய அதிகபட்ச ஏசி (AC) அலைவெண் Hertz-களில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. Statement I : The thickness of the depletion region in a P – N junction diode decreases under forward bias and increases under reverse bias.

கூற்று I : ஒரு P – N சந்தி இருமுனையில், குறைப்புப் பகுதியின் தடிமன் நேர்த்திசைச் சார்பில் குறைகிறது மற்றும் எதிர்த்திசைச் சார்பில் அதிகரிக்கிறது.

Statement II : A wider depletion region lowers the overall electrical resistance of the diode, allowing minority carriers to dominate the forward current.

கூற்று II : குறைப்புப் பகுதி அகலமாக இருக்கும்போது, அது இருமுனையின் ஒட்டுமொத்த மின் எதிர்ப்பைக் குறைக்கிறது. இதனால் சிறுபான்மை கடத்திகள் நேர்த்திசை மின்னோட்டத்தை ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன.

(A) Both Statement I and Statement II are true
கூற்று I மற்றும் கூற்று II ஆகிய இரண்டும் சரி

(B) Statement I is true, but statement II is false
கூற்று I சரி, ஆனால் கூற்று II தவறு

(C) Statement I is false, but statement II is true
கூற்று I தவறு, ஆனால் கூற்று II சரி

(D) Both Statement I and Statement II are false
கூற்று I மற்றும் கூற்று II ஆகிய இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

174. How does inductive reactance (X_L) behave when the operating frequency of an AC circuit increases?
ஓர் AC சுற்றின் இயக்க அதிர்வெண் அதிகரிக்கும் போது தூண்டல் மின் மறுப்பு (X_L) எவ்வாறு செயல்படுகிறது?

(A) It remains constant
நிலையாக இருக்கும் (மாறாமல்)

(B) It decreases linearly
நேரியல் முறையில் குறைகிறது

(C) It drops exponentially to zero
அடுக்கு குறி வடிவில் பூஜ்ஜியமாக குறைகிறது

(D) It increases linearly
நேரியல் முறையில் அதிகரிக்கிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

175. In AC series RL circuit contains a resistor with a resistance of 6 Ω and an inductor with an inductive Reactance (X_L) of 8 Ω. What is the Total impedance (z) of this circuit.
ஒரு AC தொடர் R – L சுற்றில் 6 Ω மின்தடை மற்றும் 8 Ω தூண்டல் மின் மறுப்பு (X_L) உள்ளன. இந்த சுற்றின் மொத்த மின் மறுப்பு (Total impedance (z)) மதிப்பு என்ன?

(A) 14 Ω
(B) 2 Ω
(C) 10 Ω
(D) 48 Ω
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

176. Statement I : In an RC differentiator circuit, the capacitor is connected in series with the input signal.

கூற்று I : ஒரு RC differentiator சுற்றில், capacitor உள்ளீட்டு சமிக்ஞையுடன் தொடர் இணைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

Statement II : At very low Frequencies (or DC), the capacitor behaves like a short circuit, allowing the signal to easily pass to the output.

கூற்று II : மிகக் குறைந்த Frequencies அல்லது நேர் திசை மின்னோட்டத்தில் மின்தேக்கியானது ஒருமூடிய சுற்றுபோல செயல்பட்டு, signal -யை எளிதாக வெளியீட்டிற்கு அனுமதிக்கிறது.

(A) Both Statement I and Statement II are true
கூற்று I மற்றும் கூற்று II ஆகிய இரண்டும் சரி

(B) Statement I is true, but statement II is false
கூற்று I சரி, ஆனால் கூற்று II தவறு

(C) Statement I is false, but statement II is true
கூற்று I தவறு, ஆனால் கூற்று II சரி

(D) Both Statement I and Statement II are false
கூற்று I மற்றும் கூற்று II ஆகிய இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

177. When a completely uncharged capacitor is connected to a stable DC voltage source through a resistor, what exact percentage of the maximum source voltage will the capacitor reach after exactly one time constant (1τ) has elapsed?

முழுமையான charge இல்லாத capacitor-ஐ, resistor வழியாக ஒரு நிலையான DC power supply உடன் இணைக்கும் போது சரியாக ஒரு கால மாறிலி (1τ) முடிந்த பிறகு, அது தனது அதிகபட்ச வோல்டேஜில் எத்தனை % எட்டும்?

(A) 50%

(B) 63.2%

(C) 36.8%

(D) 99.3%

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

178. Condition for resonance in RLC series circuit is _____.

ஒரு RLC தொடர்சுற்றில் resonance ஏற்படுவதற்கான நிபந்தனை _____

(A) $X_L = X_C$

(B) $X_L > X_C$

(C) $X_C > X_L$

(D) R=0

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. Select the correct formula for calculating Inductive Reactance (X_L)?

தூண்டல் மின்மறுப்பைக் (X_L) கணக்கிடுவதற்கான சரியான சூத்திரத்தை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) $X_L = \frac{1}{2}\pi fL$

(B) $X_L = 2\pi fC$

(C) $X_L = 2\pi fL$

(D) $X_L = \frac{L}{2}\pi f$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

180. The formula for Q factor of RLC series circuit is :
ஒரு தொடர் அதிர்வு RLC சுற்றின் தரக் காரணியின் (Q factor) சூத்திரம்?

(A) $Q = \frac{X_L}{Ri}$

(B) $Q = {}^{Ri}\!/_{NLC}$

(C) $Q = Ri \times X_C$

(D) $Q = {}^{Ri}\!/_{X_L}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. Which formula is used to find total capacitance (C_T) of capacitors connected in parallel?
இணை இணைப்பில் (parallel) இணைக்கப்பட்டுள்ள மின்தேக்கிகளின் மொத்த மின்தேக்கு (C_T) கண்டறிய எந்த சூத்திரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(A) $C_T = C_1 – C_2 – C_3$

(B) $C_T = C_1 \times C_2 \times C_3$

(C) $C_T = C_1 + C_2 + C_3$

(D) ${}^{1}\!/_{C_T} = {}^{1}\!/_{C_1} + {}^{1}\!/_{C_2} + {}^{1}\!/_{C_3}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. Which physical part of the relay is designed to pivot or move under magnetic attraction to change the state of the output switches?
காந்த ஈர்ப்பு விசைக்கு ஆட்பட்டு, அவுட்புட் switchகளின் நிலையை மாற்றுவதற்காக நகரும் வகையில் (pivot) வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள relay-யின் பாகம் எது?

(A) The Vitreous Enamel Shell
வெளிப்புற Enamel உறை

(B) The Static Base Shunt
நிலையான பேஸ் ஷண்ட்

(C) The Armature
ஆர்மச்சூர்

(D) The Damping Vane
டேம்பிங் வேன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. If a material has a magnetic susceptibility (X_m) value that is slightly less than zero, what type of material is it?

ஒரு பொருளின் காந்த ஏற்புத்திறன் (X_m) மதிப்பு சுழியை விட சற்று குறைவாக இருந்தால், அது என்ன வகையான பொருள்?

(A) Diamagnetic
டயா காந்தப்பொருள்

(B) Paramagnetic
பேரா காந்தப்பொருள்

(C) Ferromagnetic
பெர்ரோ காந்தப்பொருள்

(D) Super paramagnetic
சூப்பர் பேரா காந்தப்பொருள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. In a DC series circuit containing three Resistors of different values, what can be said about the electric current flowing through each individual component?

வெவ்வேறு மதிப்புகள் கொண்ட மூன்று ரெசிஸ்டர்கள் உள்ள ஒரு DC தொடர் இணைப்புச் சுற்றில், ஒவ்வொரு தனித்தனி கூறு வழியேயும் பாயும் மின்னோட்டம் பற்றி நாம் கூறுவது என்ன?

(A) The current splits proportionanlly based on each resistor's value.
ஒவ்வொரு ரெசிஸ்டரின் மதிப்புக்கு ஏற்ப மின்னோட்டம் விகிதாச்சாரப்படி பாயும்

(B) The exact same amount of current flows through every single register.
ஒவ்வொரு ரெசிஸ்டர் வழியேயும் முற்றிலும் ஒரே அளவிலான மின்னோட்டம் பாயும்

(C) The largest resistor draws the highest amount of current.
அதிக மதிப்புள்ள ரெசிஸ்டர் அதிக அளவிலான மின்னோட்டத்தை இழுக்கும்

(D) The current drops to zero immediately after passing the first resistor.
முதல் ரெசிஸ்டரைக் கடந்தவுடன் மின்னோட்டம் உடனடியாக சுழியாக குறையும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

185. Match the electronic components on the left with their correct primary functions on the right.

இடப்பக்கம் உள்ள மின்சாரக் கூறுகளை, வலப்பக்கம் உள்ள அவற்றின் முதன்மைச் செயல்பாடுகளுடன் சரியாக பொருத்தவும்

Component list மின்சாரக் கூறுகள்	Primary Functions முதுன்மைச் செயல்பாடுகள்
(a) Transistor ட்ரான்சிஸ்டர்	1. Stores energy in a magnetic field and blocks AC noise காந்தபுலத்தில் ஆற்றலைச் சேமிக்கும் மற்றும் AC சத்தங்களை வடிகட்டும்
(b) Capacitor கேபாசிட்டர்	2. Controls current flow and provides signal Amplification. மின்சார ஓட்டத்தைக் கட்டுபடுத்தும் மற்றும் சிக்னல்களைப் பெருக்கும்
(c) Resistor ரெசிஸ்டர்	3. Stores Energy in an electric field and blocks DC current மின்புலத்தில் ஆற்றலைச் சேமிக்கும் மற்றும் DC மின்சாரத்தை தடுக்கும்
(d) Inductors இண்டக்டர்	4. Limits current flow and drops voltage in a circuit மின்சார ஓட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தி, மின்னழுத்தத்தை குறைக்கும்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	4	3	2	1
(B)	2	1	4	3
(C)	2	3	4	1
(D)	1	4	3	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

186. How can the operating frequency of oscillation in an IC 8038 circuit be modified or chosen by the user.
IC 8038 சர்க்யூட்டில் உருவாக்கபடும் அதிர்வெண்ணை பயனர் எவ்வாறு மாற்றியமைக்க அல்லது தேர்வு செய்ய முடியும்?

(A) By selecting specific value of external R and C.
குறிப்பிட்ட வெளிபுற மின்தடை R மற்றும் மின்தேக்கி C பதிப்பு தேர்வு எடுப்பதன் மூலம்

(B) By altering the supply voltage exclusively.
விநியோக மின்னழுத்த மட்டும் மாற்றுவதன் மூலம்

(C) By Changing the physical temperature of IC.
IC தொகுப்பின் இயற்பியல் வெப்பநிலை மர்றறுவதன் மூலம்

(D) By modifying the output amplitude load impedance.
வெளியீட்டு வீசதனம் மின்மறுப்பை (output amplitude load impedance) மாற்றுவதன் மூலம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. In function generator, IC 8038 typically has how many pins?
செயல்பாட்டு ஜெனரேட்டரில் IC 8038 பொதுவாக எத்தனை பின்களை கொண்டு உள்ளது?

(A) 8
(B) 10
(C) 14
(D) 16
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. Which control knob on the front panel of DSO is adjusted to change the horizontal scale at the grid division?
திரையின் கிடைமட்ட அளவை மாற்ற DSO-வின் முன் பேனலில் உள்ள எந்த நாப் (knob) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(A) Volts/Div
வோல்/டிவிசன்

(B) Position
போசிஷன்

(C) Intensity
இன்டன்சிடி

(D) Time/Div
நேரம்/டிவிசன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. Consider the following statements regarding the acquisition and triggering controls during a single shot capture.

ஒரு முறை நிகழும் சிக்னலைப் பதிவு செய்யும் போது, அதன் டிரிகர் மற்றும் அக்விசஷன் கட்டுபாடுகள் குறித்த பின்வரும் இரு கூற்றுகளை ஆராய்க.

I : In normal trigger mode, the oscilloscope continuously overwrites its memory buffer even after a valid trigger occurs, which makes it impossible to save a single instance relay opening event.

I : Normal டிரிகர் மோடில் வைத்தால், ஒரு trigger நிகழ்வு நடந்த பிறகும் oscilloscope அதன் memory buffer தொடர்ந்து மாற்றிக்கொண்டே இருக்கும் இதனால் ஒரு முறை மட்டுமே நடக்கும் relay opening நிகழ்வை இதில் சேமிப்பது சாத்தியமற்றது.

II : Getting the acquisition mode to single arms the trigger system once and the Instant the relay opening edge crosses the set threshold, DSO captures the wave form and automatically locks into a stop state to preserve the state.

II : Single acquisition mode-ல் வைக்கும் போது trigger system ஒரு முறை தயார் செய்யப்படுகிறது. Relay opening signal நாம் அமைத்த voltage எல்லையை தாண்டிய அடுத்த கணமே, DSO - அதை திரையில் பதிவு செய்து, தரவை அழியாமல் பாதுகாக்க உடனடியாக stop நிலைக்கு மாறிவிடுகிறது.

(A) Both I & II are true
I & II இரண்டுமே சரி

(B) Both I & II are false
I & II இரண்டுமே தவறு

(C) I is true but II is false
I சரி ஆனால் II தவறு

(D) I is false but II is true
I தவறு ஆனால் II சரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. An LCR meter is specifically designed to measure which of the following component properties?

ஒரு LCR மீட்டர் குறிப்பாக பின்வரும் எந்தக் கூறுகளின் பண்புகளை அளவிட வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது

(A) Inductance, Capacitance, and Resistance
தூண்டல், மின்தேக்குத் திறன், மின்தடை

(B) Voltage, current and power
மின்னழுத்தம், மின்னோட்டம், திறன்

(C) Frequency, phase, Amplitude
அதிர்வெண், கட்டம், வீச்சு

(D) Time period, Duty cycle and Rise time
கால அளவு, பணி சுழற்சி, உயர்வு நேரம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. Match the analog display control in column A with its direct functional description or electro static responsibility in column B :
பிரிவு A ல் உள்ள அனலாக் காட்சி கட்டுப்பாட்டை பிரிவு B ல் உள்ள அதன் நேரடி செயல்பாட்டு விளக்கம் அல்லது நிலைமின் பொறுப்புடன் பொருத்தவும்.

	Column A (Control) பிரிவு A (கட்டுப்பாடு)		Column B (Functional Description) பிரிவு B (செயல்பாட்டு விளக்கம்)
(a)	Intensity பிரகாசம்	1.	Adjusts the voltage on the focusing anodes to narrow a thick, blurry trace into sharp, crisp line போக்கசிங் அனோடுகளின் மின்னழுத்தத்தை மாற்றி, தடிமனான அல்லது மங்கலான கோட்டை மிகக் கூர்மையயான மெல்லிய கோடாக மாறும்
(b)	Focus குவிப்பு	2.	Corrects the cross-sectional symmetry of the electron beam spot, ensuring equal sharpness horizontally & vertically. எலக்ட்ரான் கற்றையின் படிவத்தை வட்டமாக மாற்றி, செங்குத்து மற்றும் கிடைமட்ட கோடுகள் சமமாக கூற்மையடையச் செய்யும்
(c)	Astigmatism அஷ்டிக்மாடிசம்	3.	Governs the quantity of electrons hitting the phosphor layer per second directly changing the waveform brightness திரையில் வரும் எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையைக் கட்டுப்படுத்தி,அலைவடிவத்தின் வெளிச்சதத்தை மாற்றும்

	(a)	(b)	(c)
(A)	3	1	2
(B)	3	2	1
(C)	1	3	2
(D)	2	1	3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. Match the specific control state or parameter in column A with its direct functional outcome or operational rule in column B.

பிரிவு A ல் உள்ள கட்டுப்பாட்டை, பிரிவு - B ல் உள்ள அதன் சரியான செயல்பாட்டோடு பொருத்துக.

	Column A (Control Parameters) பிரிவு A (கட்டுப்பாடு)		Column B (Functional Outcome/Rule) பிரிவு B (செயல்பாடு)
(a)	Volts/Div Selector switch வோல்ட்ஸ்/பிரிவு	1.	Governs the horizontal sweep speed and is set boned on the frequency of Input Signal. சிக்னலின் அதிர்வெண்ணுக்கு ஏற்ப மாற்றி, கிடைமட்டவேகம் மற்றும் நேரத்தை நிர்வகிக்கும்
(b)	Time/Div Selector switch டைம்/பிரிவு	2.	Selects the vertical sensitivity and is adjusted based on the amplitude of the signal. சிக்னலின் வீச்சுக்கு ஏற்ப மாற்றி, செங்குத்து உணர்திறனை நிர்வகிக்கும்
(c)	Fine Adjustment control நுண் திருத்தக் கட்டுப்பாடு	3.	Must be kept strictly in the Calibrate position to ensure reliable, accurate on screen calculations. திரையில் துல்லியமான அளவீடுகளை கணக்கிட இது எப்போதும் CAL நிலையில் இருக்க வேண்டும்

	(a)	(b)	(c)
(A)	1	2	3
(B)	2	3	1
(C)	2	1	3
(D)	3	1	2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

193. Why is the scale of a moving Iron (MI) instrument non-uniform (squared scale)?
(MI) மீட்டர்களின் அளவுகோல் (scale) ஏன் சீரற்றதாக (non-uniform) உள்ளது?

(A) The deflecting Torque is directly proportional to the current.
விலக்கு விசை மின்னோட்டத்திற்கு நேர்விகிதத்தில் உள்ளது

(B) The controlling Torque is non-linear.
விலக்கு விசை மின்னழுத்தத்திற்கு நேர்விகிதத்தில் உள்ளது

(C) The deflecting Torque is directly proportional to the Square of the current.
நகர்த்தும் விசை மின்னோட்டத்தின் வர்க்கத்திற்கு நேர்விகிதத்தில் உள்ளது

(D) The magnetic field strength varies drastically over time.
காந்தப்புலம் மிகவும் பலவீனமாக உள்ளது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

194. Which component creates the controlling torque in basic meter?
ஒரு எளிய மீட்டரில் கட்டுப்பாட்டு முறுக்கு விசையை (controlling torque) உருவாக்கும் பகுதி எது?

(A) Spring
சுருள்வில்

(B) Pointer
குறிமுள்

(C) Scale
அளவுகோல்

(D) Aluminium disc
அலுமினிய வட்டு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. Statement I : Absolute instruments require routine, high precision calibration against secondary instruments on a test bench before they can output legally valid electrical measurements.

கூற்று I : Absolute instruments சட்டபூர்வமாக செல்லுபடியாகும் மின் அளவீடுகளை வழங்குவதற்கு முன்பு, ஒரு சோதனை பெஞ்சில் செகண்டரி கருவிகளுக்கு எதிராக வழக்கமான, உயர் துல்லியமான அளவு திருத்தம் செய்யப்பட வேண்டும்.

Statement II : A domestic home electricity consumption meter is classified as an integrating instrument because it continuously calculates the total accumulated energy over used time.

கூற்று II : ஒரு வீட்டு மின் நுகர்வு மீட்டர் ஒரு ஒருங்கிணைக்கும் கருவியாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது காலப்போக்கில் பயன்படுத்தப்படும் மொத்த திரட்டப்பட்ட ஆற்றலைத் தொடர்ந்து கணக்கிடுகிறது.

(A) Both statement I and statement II are true
கூற்று I மற்றும் கூற்று II ஆகிய இரண்டுமே சரி

(B) Both statement I and statement II are false
கூற்று I மற்றும் கூற்று II ஆகிய இரண்டுமே தவறு

(C) Statement I is true, But statement II is false
கூற்று I சரி, ஆனால் கூற்று II தவறு

(D) Statement I is false, but statement II is true
கூற்று I தவறு, ஆனால் கூற்று II சரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. A circuit has a total resistance of 24 ohms. If it is connected to a 12-Volt battery, how much current flows through the circuit.
ஒரு மின்சுற்றின் மொத்த மின்தடை 24 ஓம். அது 12-வோல்ட் பேட்டரியுடன் இணைக்கப்பட்டால், அந்தச் சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டம் எவ்வளவு?

(A) 0.5 Amps
0.5 ஆம்பியர்

(B) 2.0 Amps
2.0 ஆம்பியர்

(C) 36 Amps
36 ஆம்பியர்

(D) 288 Amps
288 ஆம்பியர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. If the voltage across a fixed resistor is doubled, what happens to the current flowing through it.
மாறாத மின்தடை கொண்ட ஒரு பொருளின் மின்னழுத்தம் இருமடங்காக உயர்த்தப்பட்டால், அதன் வழியே பாயும் மின்னோட்டம் என்னவாகும்.

(A) It drops to zero
அது சுழியாகக் குறையும்

(B) It is cut in half
அது பாதியாகக் குறையும்

(C) It remains unchanged
அது மாற்றமின்றி அப்படியே இருக்கும்

(D) It doubles
அது இருமடங்காக அதிகரிக்கும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

198. If an AC supply has a time period T=5μs. What is the operating frequency of the wave?

ஒரு ஏசி விநியோகத்தின் அலைவுக் காலம் T=5μs எனில், அவ்வலையின் இயக்க அதிர்வெண் என்ன?

(A) 2 mHz

(B) 20 kHz

(C) 200 kHz

(D) 500 kHz

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

199. The highest value reached by an alternating quantity during one complete cycle is called its.

ஒரு முழுச் சுற்றின் போது மாறுதிசை அளவு அடையும் மிக உயர்ந்த மதிப்பு அதன் _____ எனப்படும்.

(A) Peak value
உச்ச மதிப்பு

(B) RMS value
ஆர்.எம்.எஸ் மதிப்பு

(C) Average value
சராசரி மதிப்பு

(D) Effective value
பயனுறு மதிப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. Choose the correct match :
சரியான இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

(A) Electric charge : Ampere
மின்னூட்டம் : ஆம்பியர்

(B) Frequency : Second
அதிர்வெண் : விநாடி

(C) Resistance : Coulomb
மின்தடை : கூலூம்

(D) Voltage : Volt
மின்னழுத்தம் : வோல்ட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை