

* Choose the right answer from the following:

51. Transducer is used to convert a _____

- 1) physical quantity into an electrical signal
- 2) electrical signal into a physical quantity
- 3) physical quantity into a mechanical quantity
- 4) physical quantity into a chemical quantity

ట్రాన్స్డ్యూసర్ని _____ మార్పుడానికి ఉపయోగిస్తారు

- 1) భౌతిక పరిమాణం విద్యుత్ సిగ్నల్
- 2) భౌతిక పరిమాణంలో విద్యుత్ సిగ్నల్
- 3) భౌతిక పరిమాణం యాంత్రిక పరిమాణంలో
- 4) భౌతిక పరిమాణం రసాయన పరిమాణంలోకి

52. Transducer produces a _____

- 1) proportional current
- 2) proportional voltage
- 3) proportional resistance
- 4) proportional power

ట్రాన్స్డ్యూసర్ _____ ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది

- 1) అనుపాత ప్రవాహం
- 2) అనుపాత వోల్టేజ్
- 3) దామాషా నిరోధకత
- 4) దామాషా శక్తి

53. Sensors produce frequency which is counted by _____

- 1) a chemical counter
- 2) a mechanical counter
- 3) an electronic counter
- 4) a basic counter

సెన్సార్లు ఫ్రీక్వెన్సీని ఉత్పత్తి చేస్తాయి, ఇది _____

చేత లెక్కించబడుతుంది

- 1) రసాయన కౌంటర్
- 2) యాంత్రిక కౌంటర్
- 3) ఎలక్ట్రానిక్ కౌంటర్
- 4) ప్రాథమిక కౌంటర్

54. Signal conditioner is used for _____

- 1) attenuating the voltage
- 2) maintaining a constant voltage
- 3) keeping the voltage zero
- 4) boosting the voltage

సిగ్నల్ కండిషనర్ _____ కోసం ఉపయోగించబడుతుంది

- 1) వోల్టేజ్ అటెన్యూటింగ్
- 2) స్థిరమైన వోల్టేజ్ను నిర్వహించడం
- 3) వోల్టేజ్ సున్నాగా ఉంచడం
- 4) వోల్టేజ్ పెంచడం

55. A multiplexer is used for _____

- 1) accepting multiple inputs
- 2) accepting single input
- 3) accepting multiple outputs
- 4) accepting single output

_____ కోసం మల్టీప్లెక్సర్ ఉపయోగించబడుతుంది

- 1) బహుళ ఇన్పుట్లను అంగీకరించడం
- 2) ఒకే ఇన్పుట్ను అంగీకరించడం
- 3) బహుళ ఫలితాలను అంగీకరించడం
- 4) ఒకే ఉత్పత్తిని అంగీకరించడం

56. Output signal is captured using _____

- 1) CRO
- 2) plotter
- 3) recorder
- 4) voltmeter

అవుట్పుట్ సిగ్నల్ _____ ఉపయోగించి సంగ్రహించబడుతుంది

- 1) CRO
- 2) ప్లాటర్
- 3) రికార్డర్
- 4) వోల్టమీటర్

57. Analog computers have _____

- 1) zero cost
- 2) intermediate cost
- 3) more cost
- 4) less cost

అనలాగ్ కంప్యూటర్లలో _____ ఉన్నాయి

- 1) సున్నా ఖర్చు
- 2) ఇంటర్మీడియట్ ఖర్చు
- 3) ఎక్కువ ఖర్చు
- 4) తక్కువ ఖర్చు

58. Input impedance depends on _____

- 1) resistance 2) capacitance
3) inductance 4) voltage

ఇన్పుట్ ఇంపెడెన్స్ _____ పై ఆధారపడి ఉంటుంది

- 1) నిరోధకత 2) కెపాసిటెన్స్
3) ఇండక్టెన్స్ 4) వోల్టేజ్

59. At high frequencies the capacitive reactance.

- 1) is constant 2) increases
3) decreases 4) becomes zero

అధిక పౌనఃపున్యాల వద్ద కెపాసిటివ్ రియాక్టెన్స్.

- 1) స్థిరంగా ఉంటుంది 2) పెరుగుతుంది
3) తగ్గుతుంది 4) సున్నా అవుతుంది

60. Voltage ranges in a meter are _____

- 1) 5-10-15 2) 20-50-100
3) 0.5-1-1.5 4) 1-3-10

మీటర్లోని వోల్టేజ్ పరిధులు _____

- 1) 5-10-15 2) 20-50-100
3) 0.5-1-1.5 4) 1-3-10

61. Linear meter with 1% accuracy must have _____

- 1) 100 divisions 2) 50 divisions
3) 200 divisions 4) 500 divisions

1% ఖచ్చితత్వంతో ఉన్న లీనియర్ మీటర్లో _____

ఉండాలి

- ఎ) 100 విభాగాలు 2) 50 విభాగాలు
3) 200 విభాగాలు 4) 500 విభాగాలు

62. Noise is a function of _____

- 1) voltage 2) current
3) bandwidth 4) frequency

శబ్దం _____ యొక్క ఫంక్షన్

- 1) వోల్టేజ్ 2) ప్రస్తుత
3) బ్యాండ్విడ్త్ 4) ఫ్రీక్వెన్సీ

63. Current can be measured effectively by making use of _____

- 1) d.c. voltmeter 2) a.c. ammeter
3) d.c. ammeter 4) a.c. voltmeter

_____ ను ఉపయోగించడం ద్వారా కరెంట్‌ను సమర్థవంతంగా కొలవవచ్చు

- 1) d.c. వోల్టమీటర్ 2) a.c. అమ్మీటర్
3) డి.సి. అమ్మీటర్ 4) a.c. వోల్టమీటర్

64. Low voltage signals can be measured by _____

- 1) amplifiers 2) transformers
3) transducers 4) voltmeters

తక్కువ వోల్టేజ్ సంకేతాలను _____ ద్వారా కొలవవచ్చు

- 1) యాంప్లిఫైయర్లు 2) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లు
3) ట్రాన్స్‌డ్యూసర్లు 4) వోల్టమీటర్లు

65. Input impedance of an electronic voltmeter is _____

- 1) low 2) high
3) medium 4) zero

ఎలక్ట్రానిక్ వోల్టమీటర్ యొక్క ఇన్పుట్ ఇంపెడెన్స్ _____

- 1) తక్కువ 2) అధిక
3) మీడియం 4) సున్నా

66. Bridge is balanced by _____

- 1) galvanometer 2) oscillator
3) zero adjustment resistor
4) head phone

వంతెన _____ ద్వారా సమతుల్యమవుతుంది

- 1) గాల్వనోమీటర్ 2) ఓసిలేటర్
3) సున్నా సర్దుబాటు నిరోధకం
4) హెడ్ ఫోన్

67. What is the effect of the input on the transistor Q2?

- 1) bias on Q2 decreases
2) bias on Q2 is constant
3) bias on Q2 is zero
4) bias on Q2 increases

ట్రాన్సిస్టర్ క్యూ 2 పై ఇన్పుట్ ప్రభావం ఏమిటి?

- 1) Q2 పై పక్షపాతం తగ్గుతుంది
2) Q2 పై పక్షపాతం స్థిరంగా ఉంటుంది
3) క్యూ 2 పై పక్షపాతం సున్నా
4) Q2 పై పక్షపాతం పెరుగుతుంది

68. What is basic range of a meter?

- 1) causes maximum deflection
2) causes minimum deflection
3) causes zero deflection
4) causes medium deflection

మీటర్ యొక్క ప్రాథమిక పరిధి ఏమిటి?

- 1) గరిష్ట విక్షేపం కలిగిస్తుంది
- 2) కనిష్ట విక్షేపం కలిగిస్తుంది
- 3) సున్నా విక్షేపణకు కారణమవుతుంది
- 4) మీడియం విక్షేపం కలిగిస్తుంది

69. High range can be obtained in a basic D.C. electronic voltmeter by

- 1) a transformer
- 2) an attenuator
- 3) a transducer
- 4) a resistor

ప్రాథమిక శ్రేణిని ప్రాథమిక డి.సి. ఎలక్ట్రానిక్ వోల్ట్మీటర్ ద్వారా పొందవచ్చు

- 1) ట్రాన్స్ఫార్మర్
- 2) అటెన్యూయేటర్
- 3) ఒక ట్రాన్స్డ్రూసర్
- 4) ఒక నిరోధకం

70. Overloading is _____

- 1) damages the meter
- 2) increases the temperature
- 3) doesn't affect the meter
- 4) decreases the sensitivity

ఓవర్లోడింగ్ _____

- 1) మీటర్ను పాడు చేస్తుంది
- 2) ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది
- 3) మీటర్ను ప్రభావితం చేయదు
- 4) సున్నితత్వాన్ని తగ్గిస్తుంది

71. Digital voltmeters converts _____

- 1) analog to digital signal
- 2) digital to analog signal
- 3) current to voltage
- 4) resistance to voltage

డిజిటల్ వోల్ట్మీటర్లు _____ ని మారుస్తాయి

- 1) డిజిటల్ సిగ్నల్కు అనలాగ్
- 2) డిజిటల్ నుండి అనలాగ్ సిగ్నల్
- 3) వోల్టేజ్ నుండి కరెంట్
- 4) వోల్టేజ్కు నిరోధకత

72. _____ method is used in centralized systems to perform out of order execution.

- 1) Scorecard
- 2) Score boarding
- 3) Optimizing
- 4) Redundancy

ఆర్డర్ ఎగ్జిక్యూషన్ నుండి బయటపడటానికి కేంద్రీకృత వ్యవస్థలలో _____ పద్ధతి ఉపయోగించబడుతుంది.

- 1) స్కోర్కార్డ్
- 2) స్కోరు బోర్డింగ్
- 3) ఆప్టిమైజింగ్
- 4) పునరావృతం

73. In a DVM, a transducer converts _____

- 1) input to proportional current
- 2) input to proportional power
- 3) input to proportional voltage
- 4) input to proportional resistance

ఒక DVM లో, ఒక ట్రాన్స్డ్యూసర్ _____ ని మారుస్తుంది

- 1) అనుపాత ప్రవాహానికి ఇన్పుట్
- 2) అనుపాత శక్తికి ఇన్పుట్
- 3) అనుపాత వోల్టేజ్కు ఇన్పుట్
- 4) డామాషా నిరోధకతకు ఇన్పుట్

74. In a DVM, a signal conditioning circuit is used _____

- 1) to bring current to a suitable limit
- 2) to bring resistance to a suitable limit
- 3) to bring resistance to a suitable limit
- 4) to bring voltage to a suitable limit

DVM లో, సిగ్నల్ కండిషనింగ్ సర్క్యూట్

ఉపయోగించబడుతుంది _____

- 1) కరెంట్కు తగిన పరిమితికి తీసుకురావడం
- 2) తగిన పరిమితికి ప్రతిఘటనను తీసుకురావడం
- 3) తగిన పరిమితికి నిరోధకతను తీసుకురావడం
- 4) తగిన పరిమితికి వోల్టేజ్ తీసుకురావడం

75. Input range of DVM is _____

- 1) 1 V to 1000 V
- 2) 0.1 V to 10 V
- 3) 0.01 V to 1 V
- 4) 0.001 V to 0.1 V

DVM యొక్క ఇన్పుట్ పరిధి _____

- 1) 1 V నుండి 1000 V.
- 2) 0.1 V నుండి 10 V
- 3) 0.01 V నుండి 1 V
- 4) 0.001 V నుండి 0.1 V వరకు

76. What is the effect of IC chips on DVM?

- 1) increase in cost
- 2) increase in power
- 3) reduction in cost
- 4) increase in size

డివిఎంపై ఐసి చిప్స్ ప్రభావం ఏమిటి?

- 1) ఖర్చు పెరుగుదల
- 2) శక్తి పెరుగుదల
- 3) ఖర్చు తగ్గింపు
- 4) పరిమాణంలో పెరుగుదల

77. Basic range of DVM is _____

- 1) 1 or 10 V
- 2) 0.1 or 1 V
- 3) 10 or 100 V
- 4) 100 or 1000 V

DVM యొక్క ప్రాథమిక పరిధి _____

- 1) 1 లేదా 10 V
- 2) 0.1 లేదా 1 V
- 3) 10 లేదా 100 V
- 4) 100 లేదా 1000 V

78. Accuracy of a DVM is _____

- 1) low
- 2) high
- 3) medium
- 4) zero

DVM యొక్క ఖచ్చితత్వం _____

- 1) తక్కువ
- 2) అధిక
- 3) మీడియం
- 4) సున్నా

79. Input impedance of a DVM is _____

- 1) low
- 2) zero
- 3) high
- 4) medium

DVM యొక్క ఇన్పుట్ ఇంపెడెన్స్ _____

- 1) తక్కువ
- 2) సున్నా
- 3) అధిక
- 4) మీడియం

80. In DVM the common mode rejection noise is eliminated by _____

- 1) increasing the signal amplitude
- 2) making use of a resistance
- 3) using a transformer
- 4) guarding

DVM లో సాధారణ మోడ్ తిరస్కరణ శబ్దం _____

ద్వారా తొలగించబడుతుంది

- 1) సిగ్నల్ వ్యాప్తి పెంచడం
- 2) ప్రతిఘటనను ఉపయోగించడం
- 3) ట్రాన్స్ఫార్మర్ ఉపయోగించి
- 4) కాపలా

81. Output of DVM needs _____

- 1) 4 lines
- 2) 2 lines
- 3) 8 lines
- 4) 16 lines

DVM యొక్క అవుట్పుట్ _____ అవసరం

- 1) 4 పంక్తులు
- 2) 2 పంక్తులు
- 3) 8 పంక్తులు
- 4) 16 పంక్తులు

82. Normal mode noise can be eliminated through _____

- 1) attenuation
- 2) filtering
- 3) amplification
- 4) a transformer

సాధారణ మోడ్ శబ్దాన్ని _____ ద్వారా తొలగించవచ్చు

- 1) అటెన్యూయేషన్
- 2) వడపోత
- 3) విస్తరణ
- 4) ఒక ట్రాన్స్ఫార్మర్

83. DVM has _____

- 1) 1-3 digits
- 2) 2-5 digits
- 3) 3-6 digits
- 4) 7-10 digits

DVM కి _____ ఉంది

- 1) 1-3 అంకెలు
- 2) 2-5 అంకెలు
- 3) 3-6 అంకెలు
- 4) 7-10 అంకెలు

84. What is a digitizing circuit?

- 1) converts digital signal to analog
- 2) boosts the magnitude of a digital signal
- 3) attenuates a digital signal
- 4) converts analog signal to digital

డిజిటైజింగ్ సర్క్యూట్ అంటే ఏమిటి?

- 1) డిజిటల్ సిగ్నల్ను అనలాగ్గా మారుస్తుంది
- 2) డిజిటల్ సిగ్నల్ యొక్క పరిమాణాన్ని పెంచుతుంది
- 3) డిజిటల్ సిగ్నల్ను పెంచుతుంది
- 4) అనలాగ్ సిగ్నల్ను డిజిటల్గా మారుస్తుంది

85. A successive approximation type DVM makes use _____

- 1) of a digital divider
- 2) of an analog divider
- 3) of an oscillator
- 4) of a transducer

వరుస ఉజ్జాయింపు రకం DVM _____ ని ఉపయోగిస్తుంది

- 1) డిజిటల్ డివైడర్ యొక్క
- 2) అనలాగ్ డివైడర్ యొక్క
- 3) ఓసిలేటర్ యొక్క
- 4) ట్రాన్స్డ్యూసర్

86. Successive approximation type DVM is based on the principle of _____

- 1) acceleration of an object
- 2) weight of an object
- 3) velocity of an object
- 4) momentum of an object

వరుస ఉజ్జాయింపు రకం DVM _____ సూత్రం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది

- 1) ఒక వస్తువు యొక్క త్వరణం
- 2) ఒక వస్తువు యొక్క బరువు
- 3) ఒక వస్తువు యొక్క వేగం
- 4) ఒక వస్తువు యొక్క మొమెంటం

87. Which compares the output in a successive approximation type DVM?

- 1) op amp
- 2) diode
- 3) comparator
- 4) rectifier

వరుస ఉజ్జాయింపు రకం DVM లో అవుట్‌పుట్‌ను పోల్చినది ఏది?

- 1) op amp
- 2) డయోడ్
- 3) పోలిక
- 4) రెక్టిఫైయర్

88. Mechanical gauges measure the _____

- 1) change in resistance
- 2) change in length
- 3) change in area
- 4) change in inductance

మెకానికల్ గేజ్‌లు _____ ను కొలుస్తాయి

- 1) ప్రతిఘటనలో మార్పు
- 2) పొడవులో మార్పు
- 3) ప్రాంతంలో మార్పు
- 4) ఇండక్టెన్స్ మార్పు

89. What is the role of logic control and sequencer in a successive approximation type DVM?

- 1) generate analog voltage
- 2) generate power
- 3) generate current through resistance
- 4) generate sequence code

వరుస ఉజ్జాయింపు రకం DVM లో లాజిక్ కంట్రోల్ మరియు సీక్వెన్సర్ పాత్ర ఏమిటి?

- 1) అనలాగ్ వోల్టేజీను ఉత్పత్తి చేస్తుంది
- 2) శక్తిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది
- 3) నిరోధకత ద్వారా విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తుంది
- 4) సీక్వెన్స్ కోడ్‌ను రూపొందించండి

90. Resolution of a successive approximation type DVM is given by the relation.

వరుస ఉజ్జాయింపు రకం DVM యొక్క రిజల్యూషన్ రిలేషన్ ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది.

- 1) $R = 1/10n$
- 2) $R = 1/10$
- 3) $R = 10n$
- 4) $R = 10$

91. Sensitivity of a successive approximation type DVM is given by the relation.

వరుస ఉజ్జాయింపు రకం DVM యొక్క సున్నితత్వం సంబంధం ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది.

- 1) $S = f_{\text{min}}$
- 2) $S = f_{\text{min}} \times R$
- 3) $S = R$
- 4) $S = f_{\text{min}} / R$

92. Speed of a successive approximation type DVM can be improved by making use of _____

- 1) electrical switches
- 2) mechanical devices
- 3) solid state devices
- 4) transformers

_____ ను ఉపయోగించడం ద్వారా వరుస ఉజ్జాయింపు రకం DVM యొక్క వేగాన్ని మెరుగుపరచవచ్చు

- 1) ఎలక్ట్రికల్ స్విచ్‌లు
- 2) యాంత్రిక పరికరాలు
- 3) ఘన స్థితి పరికరాలు
- 4) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లు

93. A recorder is a device _____

- 1) An indicating instrument which displays a time-varying signal
- 2) Whose function is to record the value of the quantity as it is being measured
- 3) Which records electrical and non-electrical quantities or relates two signals to each other as a function of time
- 4) Which records the value of the quantity measured as well as the electrical and non-electrical quantities as a function of time

రికార్డర్ ఒక పరికరం _____

- 1) సమయం-మారుతున్న సిగ్నల్‌కు ప్రదర్శించే సూచించే పరికరం
- 2) పరిమాణం కొలిచేటప్పుడు దాని విలువను రికార్డ్ చేయడం ఎవరి పని
- 3) ఇది ఎలక్ట్రికల్ మరియు నాన్-ఎలక్ట్రికల్ పరిమాణాలను రికార్డ్ చేస్తుంది లేదా రెండు సిగ్నల్స్ ఒకదానికొకటి సమయం యొక్క పనిగా సంబంధం కలిగి ఉంటుంది
- 4) ఇది కొలిచిన పరిమాణం యొక్క విలువను అలాగే విద్యుత్ మరియు నాన్-ఎలక్ట్రికల్ పరిమాణాలను సమయం యొక్క విధిగా నమోదు చేస్తుంది

94. In a dual slop integrating type digital voltmeter, the first integrating is carried out for 10 periods of the supply frequency of 50 Hz. If the reference voltage used is 2 V, the total conversion time for an input of 1 V is?

- 1) 0.01 s
- 2) 0.05 s
- 3) 0.1 s
- 4) 1 s

ద్యూయల్ స్లాప్ ఇంటిగ్రేటింగ్ రకం డిజిటల్ వోల్టేజీమీటర్లో, 50 హెర్ట్స్ సరఫరా పొస frequency పున్యం యొక్క 10 కాలాలకు ఫిర్స్ ఇంటిగ్రేటింగ్ జరుగుతుంది. ఉపయోగించిన రిఫరెన్స్ వోల్టేజ్ 2 V అయితే, 1 V యొక్క ఇన్పుట్ కోసం మొత్తం మార్పిడి సమయం?

- 1) 0.01 సె
- 2) 0.05 సె
- 3) 0.1 సె
- 4) 1 సె

95. The source of emission of electrons in a circuit is _____

- 1) p-n junction diode
- 2) a barium and strontium oxide coated cathode
- 3) accelerating anode.
- 4) post-accelerating anode

ఒక సర్క్యూట్లో ఎలక్ట్రాన్ల ఉద్ఘాట మూలం _____

- 1) p-n జంక్షన్ డయోడ్
- 2) బేరియం మరియు స్ట్రాన్షియం ఆక్సైడ్ పూత కాథోడ్
- 3) యానోడ్ను వేగవంతం చేస్తుంది
- 4) పోస్ట్-యాక్సిలరేటింగ్ యానోడ్

96. A CRO can display _____

- 1) AC signals
- 2) DC signals
- 3) Both AC and DC signals
- 4) Time-invariant signals

ఒక CRO _____ ని ప్రదర్శిస్తుంది

- 1) ఎసి సిగ్నల్స్
- 2) DC సంకేతాలు
- 3) ఎసి మరియు డిసి సిగ్నల్స్ రెండూ
- 4) సమయ-మార్పు లేని సంకేతాలు

97. X and Y plates of a CRO are connected to unequal voltages of equal frequency with phase shift of 90° . The Lissajous figure on the screen will be?

- 1) Circle
- 2) Straight line
- 3) Ellipse
- 4) Figure of eight

CRO యొక్క X మరియు Y ప్లేట్లు 90° దశ మార్పుతో సమాన పౌనఃపున్యం యొక్క అసమాన వోల్టేజీలతో అనుసంధానించబడి ఉన్నాయి. తెరపై లిసాజస్ ఫిగర్ ఉంటుంది?

- 1) సర్కిల్
- 2) స్ట్రైట్ లైన్
- 3) ఎలిప్స్
- 4) ఎనిమిది మూర్తి

98. To the Y input of a CRO, we feed a signal defined by $10\sin 100t$, to the X-input, we feed signal $10\cos 100t$. The gain for both X channel and Y channel is the same, the screen will show?

- 1) Sinusoidal signal
- 2) A straight line
- 3) An ellipse
- 4) A circle

CRO యొక్క Y ఇన్పుట్ మేము $10\sin 100t$ చేత నిర్వచించబడిన సిగ్నల్ను, X - ఇన్పుట్ తింటాము, మేము సిగ్నల్ $10\cos 100t$ ను తింటాము. X ఛానెల్ మరియు Y ఛానెల్ రెండింటికి లాభం ఒకటే, స్క్రీన్ చూపిస్తుంది?

- 1) సైనుసోయిడల్ సిగ్నల్
- 2) సరళ రేఖ
- 3) ఒక దీర్ఘవృత్తాంతం
- 4) ఒక వృత్తం

99. A CRO uses _____

- 1) Electromagnetic focusing
- 2) Electrostatic focusing
- 3) Both Electrostatic and Electromagnetic focusing
- 4) No focusing technique

ఒక CRO _____ ని ఉపయోగిస్తుంది

- 1) విద్యుదయస్కాంత దృష్టి
- 2) ఎలెక్ట్రోస్టాటిక్ ఫోకస్
- 3) విద్యుదయస్కాంత మరియు విద్యుదయస్కాంత దృష్టి
- 4) ఫోకస్ చేసే టెక్నిక్ లేదు

100. A CRO probe has an impedance of 500 k Ω in parallel with a capacitance of 10 pF. The probe is used to measure the voltage between P and Q as shown in the figure. The measured voltage will be?

ఒక CRO ప్రోబ్ 10 pF కెపాసిటెన్స్ సమాంతరంగా 500 k Ω ఇంపెడెన్స్ కలిగి ఉంటుంది. చిత్రంలో చూపిన విధంగా P మరియు Q మధ్య వోల్టేజీను కొలవడానికి ప్రోబ్ ఉపయోగించబడుతుంది. కొలిచిన వోల్టేజీ ఉంటుంది?

- 1) 3.53 V
- 2) 3.47 V
- 3) 5.54 V
- 4) 7.00 V

101. The two inputs of a CRO are fed with two stationary periodic signals. The figure changes from ellipse to circle and back to ellipse with its major axis changing orientation slowly and repeatedly. The following inference can be made from this.

- 1) The signals are not sinusoidal in nature
- 2) The amplitudes of the signals are very close but not equal
- 3) The signals are sinusoidal with their frequencies very close but not equal
- 4) There is a constant but small phase difference between the signals

CRO యొక్క రెండు ఇన్పుట్లను రెండు స్థిర ఆవర్తన సంకేతాలతో తినిపిస్తారు. ఫిగర్ దీర్ఘ మరియు దీర్ఘ వృత్తాకారానికి మారుతుంది మరియు దాని ప్రధాన అక్షం నెమ్మదిగా మరియు పదేపదే మారుతున్న ధోరణితో దీర్ఘవృత్తాంతానికి మారుతుంది. దీని నుండి ఈ క్రింది అనుమానం చేయవచ్చు.

- 1) సంకేతాలు ప్రకృతిలో సైనుసోయిడల్ కాదు
- 2) సిగ్నల్స్ యొక్క వ్యాప్తి చాలా దగ్గరగా ఉంటుంది కానీ సమానంగా ఉండదు
- 3) సంకేతాలు సైనుసోయిడల్, వాటి పొడవ పున్యాలు చాలా దగ్గరగా ఉంటాయి కాని సమానంగా ఉండవు
- 4) సంకేతాల మధ్య స్థిరమైన కానీ చిన్న దశ తేడా ఉంది

102. An oscilloscope indicates _____

- 1) The peak to peak value of the voltage
- 2) DC value of the voltage
- 3) Rms value
- 4) Average value

ఓసిల్లోస్కోప్ _____ ను సూచిస్తుంది

- 1) వోల్టేజ్ యొక్క గరిష్ట విలువ నుండి గరిష్ట విలువ
- 2) వోల్టేజ్ యొక్క DC విలువ
- 3) Rms విలువ
- 4) సగటు విలువ

103. Active transducers are classified into

- 1) 4 types
- 2) 2 types
- 3) 6 types
- 4) 8 types

క్రియాశీల ట్రాన్స్డ్యూసర్లను పర్గికరించారు

- 1) 4 రకాలు
- 2) 2 రకాలు
- 3) 6 రకాలు
- 4) 8 రకాలు

104. Active transducers develop

- 1) mechanical parameter
- 2) electrical parameter
- 3) chemical parameter
- 4) physical parameter

యాక్టివ్ ట్రాన్స్డ్యూసర్లు అభివృద్ధి చెందుతాయి

- 1) యాంత్రిక పరామితి
- 2) విద్యుత్ పరామితి
- 3) రసాయన పరామితి
- 4) భౌతిక పరామితి

105. How do passive transducers develop electrical signals?

- 1) using a transformer
- 2) using internal source
- 3) using external source
- 4) using a diode

నిష్క్రియాత్మక ట్రాన్స్డ్యూసర్లు విద్యుత్ సంకేతాలను ఎలా అభివృద్ధి చేస్తారు?

- 1) ట్రాన్స్ఫార్మర్ ఉపయోగించి
- 2) అంతర్గత మూలాన్ని ఉపయోగించడం
- 3) బాహ్య మూలాన్ని ఉపయోగించడం
- 4) డయోడ్ ఉపయోగించి

106. Capacitive transduction involves

- 1) change in resistance
- 2) change in inductance
- 3) change in resistance
- 4) change in capacitance

కెపాసిటివ్ ట్రాన్స్డక్షన్ ఉంటుంది

- 1) ప్రతిఘటనలో మార్పు
- 2) ఇండక్టెన్స్లో మార్పు
- 3) ప్రతిఘటనలో మార్పు
- 4) కెపాసిటెన్స్లో మార్పు

107. In electromagnetic based transduction measurand is

- 1) converted into mechanical force
- 2) converted into electromotive force
- 3) converted into chemical force
- 4) converted into physical force

విద్యుదయస్కాంత ఆధారిత ట్రాన్స్డక్షన్ కొలతలో

- 1) యాంత్రిక శక్తిగా మార్చబడుతుంది
- 2) ఎలెక్ట్రోమోటివ్ ఫోర్స్ గా మార్చబడుతుంది
- 3) రసాయన శక్తిగా మార్చబడుతుంది
- 4) భౌతిక శక్తిగా మార్చబడుతుంది

108. Inductive transduction involves

- 1) change in self inductance
- 2) change in capacitance
- 3) change in mutual inductance
- 4) change in resistance

ప్రేరక ట్రాన్స్డక్షన్ ఉంటుంది

- 1) స్వీయ ప్రేరణలో మార్పు
- 2) కెపాసిటెన్స్ లో మార్పు
- 3) పరస్పర ప్రేరణలో మార్పు
- 4) ప్రతిఘటనలో మార్పు

109. Photovoltaic transduction involves

- 1) voltage generation heat
- 2) voltage generation through sound
- 3) voltage generation through light
- 4) voltage generation current

కాంతివివేదన ట్రాన్స్డక్షన్ ఉంటుంది

- 1) వోల్టేజ్ తరం వేడి
- 2) ధ్వని ద్వారా వోల్టేజ్ ఉత్పత్తి
- 3) కాంతి ద్వారా వోల్టేజ్ ఉత్పత్తి
- 4) వోల్టేజ్ జనరేషన్ కరెంట్

110. Analog transducers convert input into

- 1) voltage
- 2) current
- 3) digital
- 4) analog

అనలాగ్ ట్రాన్స్డ్యూసర్ ఇన్పుట్ ను మారుస్తాయి

- 1) వోల్టేజ్
- 2) ప్రస్తుత
- 3) డిజిటల్
- 4) అనలాగ్

111. Power is _____

- 1) rate of doing work
- 2) rate of producing voltage
- 3) rate of generating current
- 4) rate of overcoming friction

శక్తి _____

- 1) పని చేసే రేటు
- 2) వోల్టేజ్ ఉత్పత్తి రేటు
- 3) కరెంట్ ఉత్పత్తి రేటు
- 4) ఘర్షణను అధిగమించే రేటు

112. In A.C. circuits, power consumed is _____

- 1) product of voltage and current
- 2) it depends on the p.f. of the circuit in addition to voltage and current
- 3) it depends on the supply voltage
- 4) it depends on the magnitude of the circuit current

A.C. సర్క్యూట్లలో, వినియోగించే శక్తి _____

- 1) వోల్టేజ్ మరియు కరెంట్ యొక్క ఉత్పత్తి
- 2) ఇది p.f. వోల్టేజ్ మరియు కరెంట్ తో పాటు సర్క్యూట్ యొక్క
- 3) ఇది సరఫరా వోల్టేజ్ మీద ఆధారపడి ఉంటుంది
- 4) ఇది సర్క్యూట్ కరెంట్ యొక్క పరిమాణంపై ఆధారపడి ఉంటుంది

113. In D.C. circuits, power is measured using _____

- 1) ohmmeter and galvanometer
- 2) ohmmeter and voltmeter
- 3) ammeter and voltmeter
- 4) ammeter and galvanometer

D.C. సర్క్యూట్లలో, శక్తిని ఉపయోగించి కొలుస్తారు

- 1) ఓమ్మీటర్ మరియు గాల్వనోమీటర్
- 2) ఓమ్మీటర్ మరియు వోల్ట్మీటర్
- 3) అమ్మీటర్ మరియు వోల్ట్మీటర్
- 4) అమ్మీటర్ మరియు గాల్వనోమీటర్

114. In A.C. circuits, power is measured using _____

- 1) voltmeter
- 2) ammeter
- 3) ohmmeter
- 4) wattmeter

A.C. సర్క్యూట్లలో, శక్తిని ఉపయోగించి కొలుస్తారు

- 1) వోల్ట్మీటర్
- 2) అమ్మీటర్
- 3) ఓమ్మీటర్
- 4) వాట్మీటర్

115. Electrical strain gauges measure changes in _____

- 1) resistance, capacitance and inductance
- 2) resistance only
- 3) capacitance only
- 4) inductance only

ఎలక్ట్రికల్ స్ట్రెయిన్ గేజ్లు _____ లో మార్పులను కొలుస్తాయి

- 1) నిరోధకత, కెపాసిటెన్స్ మరియు ఇండక్టెన్స్
- 2) నిరోధకత మాత్రమే
- 3) కెపాసిటెన్స్ మాత్రమే
- 4) ఇండక్టెన్స్ మాత్రమే

116. A dynamometer type wattmeter consists of _____

- 1) only potential coil
- 2) potential and current coils
- 3) only current coil
- 4) no coils

డైనమోమీటర్ రకం వాట్మీటర్ _____ కలిగి ఉంటుంది

- 1) సంభావ్య కాయిల్ మాత్రమే
- 2) సంభావ్య మరియు ప్రస్తుత కాయిల్స్
- 3) ప్రస్తుత కాయిల్ మాత్రమే
- 4) కాయిల్స్ లేవు

117. Commonly used electrical strain gauge is _____

- 1) open type
- 2) closed type
- 3) unbounded type
- 4) bonded type

సాధారణంగా ఉపయోగించే ఎలక్ట్రికల్ స్ట్రెయిన్ గేజ్ _____

- 1) ఓపెన్ రకం
- 2) క్లోజ్డ్ టైప్
- 3) అపరిమిత రకం
- 4) బంధిత రకం

118. In a Dynamometer type wattmeter, the fixed coil is split into _____

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 1

డైనమోమీటర్ రకం వాట్మీటర్లో స్థిర కాయిల్ _____ గా విభజించబడింది

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 1

119. When a current carrying coil is placed in the magnetic field.

- 1) no force is exerted
- 2) voltage is produced
- 3) power is generated
- 4) a force is exerted

అయస్కాంత క్షేత్రంలో ప్రస్తుత మోసే కాయిల్ ఉంచినప్పుడు.

- 1) ఎటువంటి శక్తి ఉండదు
- 2) వోల్టేజ్ ఉత్పత్తి అవుతుంది
- 3) శక్తి ఉత్పత్తి అవుతుంది
- 4) ఒక శక్తి ఉపయోగించబడుతుంది

120. When the moving coil in a Dynamometer type wattmeter deflects

- 1) pointer moves
- 2) pointer doesn't move
- 3) current flows
- 4) voltage is generated

డైనమోమీటర్ రకం వాట్మీటర్లో కదిలే వాయిల్ విక్షేపం చేసినప్పుడు

- 1) పాయింట్ కదలికలు
- 2) పాయింట్ కదలదు
- 3) ప్రస్తుత ప్రవాహాలు
- 4) వోల్టేజ్ ఉత్పత్తి అవుతుంది

121. Induction type instruments are used for _____

- 1) A.C. measurements
- 2) D.C. measurements
- 3) Resistance measurements
- 4) Voltage measurements

ఇండక్షన్ రకం పరికరాలను _____ కోసం ఉపయోగిస్తారు

- 1) A.C. కొలతలు
- 2) D.C. కొలతలు
- 3) నిరోధక కొలతలు
- 4) వోల్టేజ్ కొలతలు

122. Driving system in an induction type single phase energy meter consists of _____

- 1) one magnet
- 2) two electromagnets
- 3) five electromagnets
- 4) ten magnets

ఇండక్షన్ రకం సింగిల్ ఫేజ్ ఎనర్జీ మీటర్లో డ్రైవింగ్ సిస్టమ్ _____ కలిగి ఉంటుంది

- 1) ఒక అయస్కాంతం
- 2) రెండు విద్యుదయస్కాంతాలు
- 3) ఐదు విద్యుదయస్కాంతాలు
- 4) పది అయస్కాంతాలు

123. Series electromagnet consists of _____

- 1) L shaped laminations
- 2) T shaped laminations
- 3) U shaped laminations
- 4) Y shaped laminations

సిరీస్ విద్యుదయస్కాంతంలో _____ ఉంటుంది

- 1) L ఆకారపు లామినేషన్లు
- 2) T ఆకారపు లామినేషన్లు
- 3) U ఆకారపు లామినేషన్లు
- 4) Y ఆకారపు లామినేషన్లు

124. Shunt magnet consists of _____

- 1) N shaped laminations
- 2) E shaped laminations
- 3) S shaped laminations
- 4) M shaped laminations

షంట్ అయస్కాంతం _____ కలిగి ఉంటుంది

- 1) N ఆకారపు లామినేషన్లు
- 2) E ఆకారపు లామినేషన్లు
- 3) S ఆకారపు లామినేషన్లు
- 4) M ఆకారపు లామినేషన్లు

125. Shunt magnet has _____

- 1) large turns of wire
- 2) small turns of wire
- 3) medium turns of wire
- 4) no turns or wires

షంట్ మాగ్నెట్ _____ కలిగి ఉంది

- 1) వైర్ యొక్క పెద్ద మలుపులు
- 2) వైర్ యొక్క చిన్న మలుపులు
- 3) వైర్ యొక్క మీడియం మలుపులు
- 4) మలుపులు లేదా తీగలు లేవు

126. Moving system of the induction type single phase energy meter has _____

- 1) heavy aluminium disc
- 2) light aluminium disc
- 3) medium aluminium disc
- 4) no aluminium disc

ప్రేరణ రకం సింగిల్ ఫేజ్ ఎనర్జీ మీటర్ యొక్క కదిలే వ్యవస్థ _____

- 1) భారీ అల్యూమినియం డిస్క్
- 2) లైట్ అల్యూమినియం డిస్క్
- 3) మీడియం అల్యూమినియం డిస్క్
- 4) అల్యూమినియం డిస్క్ లేదు

127. Braking system consists of _____

- 1) bar magnet
- 2) temporary magnet
- 3) permanent magnet
- 4) super magnet

బ్రేకింగ్ సిస్టమ్ _____ కలిగి ఉంటుంది

- 1) బార్ మాగ్నెట్
- 2) తాత్కాలిక అయస్కాంతం
- 3) శాశ్వత అయస్కాంతం
- 4) సూపర్ మాగ్నెట్

128. What is the effect of eddy currents in the aluminium disc?

- 1) varies by a factor of twice the disc length
- 2) independent of the disc speed
- 3) varies by a factor of four times the disc size
- 4) proportional to the disc speed

అల్యూమినియం డిస్క్లో ఎడ్డీ ప్రవాహాల ప్రభావం ఏమిటి?

- 1) డిస్క్ పొడవు యొక్క రెట్టింపు కారకం ద్వారా మారుతుంది
- 2) డిస్క్ వేగం నుండి స్వతంత్రంగా ఉంటుంది
- 3) డిస్క్ పరిమాణానికి నాలుగు రెట్లు మారుతుంది
- 4) డిస్క్ వేగానికి అనులోమానుపాతంలో

129. What is a current transformer?

- 1) transformer used with an A.C. ammeter
- 2) transformer used with an D.C. ammeter
- 3) transformer used with an A.C. voltmeter
- 4) transformer used with an D.C. voltmeter

ప్రస్తుత ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ అంటే ఏమిటి?

- 1) A.C. అమ్మీటర్తో ఉపయోగించే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్
- 2) డి.సి. అమ్మీటర్తో ఉపయోగించే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్
- 3) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ A.C. వోల్టమీటర్తో ఉపయోగించబడుతుంది
- 4) డి.సి. వోల్టమీటర్తో ఉపయోగించే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్

130. What is a potential transformer?

- 1) transformer used with an D.C. ammeter
- 2) transformer used with an A.C. voltmeter
- 3) transformer used with an D.C. ammeter
- 4) transformer used with an A.C. voltmeter

సంభావ్య ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ అంటే ఏమిటి?

- 1) D.C. అమ్మీటర్తో ఉపయోగించే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్
- 2) A.C. వోల్టమీటర్తో ఉపయోగించే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్
- 3) ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ D.C. అమ్మీటర్తో ఉపయోగించబడుతుంది
- 4) A.C. వోల్టమీటర్తో ఉపయోగించే ట్రాన్స్‌ఫార్మర్

131. C.T. and P.T. are used for _____

- 1) measuring low current and voltages
- 2) measuring very low current and voltages
- 3) measuring high currents and voltages
- 4) measuring intermediate currents and voltages

సి.టి. మరియు పి.టి. _____ కోసం ఉపయోగిస్తారు

- 1) తక్కువ కరెంట్ మరియు వోల్టేజీలను కొలవడం
- 2) చాలా తక్కువ కరెంట్ మరియు వోల్టేజీలను కొలవడం
- 3) అధిక ప్రవాహాలు మరియు వోల్టేజీలను కొలవడం
- 4) ఇంటర్మీడియట్ ప్రవాహాలు మరియు వోల్టేజీలను కొలవడం

132. The primary winding of a C.T. has _____

- 1) a larger number of turns
- 2) no turns at all
- 3) intermediate number of turns
- 4) a few turns

C.T యొక్క ప్రాథమిక వైండింగ్. _____ కలిగి ఉంది

- 1) పెద్ద సంఖ్యలో మలుపులు
- 2) అస్సలు మలుపులు లేవు
- 3) మలుపుల మధ్యంతర సంఖ్య
- 4) కొన్ని మలుపులు

133. The secondary winding of a C.T. has _____

- 1) a large number of turns
- 2) a few turns
- 3) no turns at all
- 4) intermediate number of turns

C.T యొక్క ద్వితీయ వైండింగ్. _____ కలిగి ఉంది

- 1) పెద్ద సంఖ్యలో మలుపులు
- 2) కొన్ని మలుపులు
- 3) అస్సలు మలుపులు లేవు
- 4) మలుపుల మధ్యంతర సంఖ్య

134. Turns ration for a C.T. is _____

సి.టి. _____

- 1) $n = N_p / N_s$
- 2) $n = N_s / N_p$
- 3) $n = 1 / N_p$
- 4) $n = N_s$

135. The primary winding of a P.T. has _____

- 1) intermediate number of turns
- 2) no turns at all
- 3) a larger number of turns
- 4) a few turns

పి.టి. యొక్క ప్రాథమిక వైండింగ్. _____ కలిగి ఉంది

- 1) మలుపుల మధ్యంతర సంఖ్య
- 2) అస్సలు మలుపులు లేవు
- 3) పెద్ద సంఖ్యలో మలుపులు
- 4) కొన్ని మలుపులు

136. The secondary winding of a P.T. has _____

- 1) a large number of turns
- 2) intermediate number of turns
- 3) no turns at all
- 4) a few turns

పి.టి. యొక్క ద్వితీయ వైండింగ్. _____ కలిగి ఉంది

- 1) పెద్ద సంఖ్యలో మలుపులు
- 2) మలుపుల మధ్యంతర సంఖ్య
- 3) అస్సలు మలుపులు లేవు
- 4) కొన్ని మలుపులు

137. Turns ration for a C.T. is _____

సి.టి. _____

- 1) $n = N_p / N_s$
- 2) $n = N_s / N_p$
- 3) $n = 1 / N_p$
- 4) $n = N_s$

138. In a voltage to frequency converter type integrated DVM,

- 1) voltage is converted to time
- 2) voltage is converted to frequency
- 3) frequency is converted to voltage
- 4) frequency is converted to time

వోల్టేజీ టు ఫ్రీక్వెన్సీ కన్వర్టర్ రకం ఇంటిగ్రేటెడ్ DVM లో,

- 1) వోల్టేజీ సమయానికి మార్చబడుతుంది
- 2) వోల్టేజీ ఫ్రీక్వెన్సీగా మార్చబడుతుంది
- 3) ఫ్రీక్వెన్సీ వోల్టేజీగా మార్చబడుతుంది
- 4) ఫ్రీక్వెన్సీ సమయానికి మార్చబడుతుంది

139. Input voltage is measured by _____

- 1) using a voltmeter
- 2) counting pulses
- 3) using a multimeter
- 4) using an ammeter

ఇన్పుట్ వోల్టేజీ ద్వారా కొలుస్తారు

- 1) వోల్టమీటర్ ఉపయోగించి
- 2) పప్పుధాన్యాలను లెక్కించడం
- 3) మల్టీమీటర్ ఉపయోగించి
- 4) అమ్మీటర్ ఉపయోగించి

140. Main component of an integrating type DVM is _____

- 1) diode
- 2) amplifier
- 3) op amp
- 4) oscillator

ఇంటిగ్రేటింగ్ రకం DVM యొక్క ప్రధాన భాగం

- 1) డయోడ్
- 2) యాంప్లిఫైయర్
- 3) op amp
- 4) ఓసిలేటర్

141. When input is positive, the output is

- 1) growing exponential signal
- 2) decaying exponential signal
- 3) positive going ramp
- 4) negative going ramp

ఇన్పుట్ సానుకూలంగా ఉన్నప్పుడు, అవుట్పుట్

- 1) పెరుగుతున్న ఎక్స్పొనెన్షియల్ సిగ్నల్
- 2) క్షీణిస్తున్న ఘాతాంక సిగ్నల్
- 3) పాజిటివ్ గోయింగ్ రాంప్
- 4) నెగటివ్ గోయింగ్ రాంప్

142. What is the effect of the input signal on the output teeth?

- 1) directly proportional
- 2) inversely proportional
- 3) independent
- 4) square proportional

అవుట్పుట్ దంతాలపై ఇన్పుట్ సిగ్నల్ ప్రభావం ఏమిటి?

- 1) నేరుగా అనులోమానుపాతంలో
- 2) విలోమానుపాతంలో
- 3) స్వతంత్ర
- 4) చదరపు అనుపాతంలో

143. Application of an input voltage generates a

- 1) linear signal at the output
- 2) ramp at the output
- 3) exponential signal at the output
- 4) unit step signal at the output

ఇన్పుట్ వోల్టేజ్ యొక్క అనువర్తనం ఉత్పత్తి చేస్తుంది a

- 1) అవుట్పుట్ వద్ద లీనియర్ సిగ్నల్
- 2) అవుట్పుట్ వద్ద రాంప్
- 3) అవుట్పుట్ వద్ద ఎక్స్పొనెన్షియల్ సిగ్నల్
- 4) అవుట్పుట్ వద్ద యూనిట్ స్టెప్ సిగ్నల్

144. Accuracy depends on

- 1) input voltage
- 2) drop across the capacitor
- 3) magnitude and stability of pulse generator
- 4) magnitude of the ramp

ఖచ్చితత్వం ఆధారపడి ఉంటుంది

- 1) ఇన్పుట్ వోల్టేజ్
- 2) కెపాసిటర్ అంతటా డ్రాప్ చేయండి
- 3) పల్స్ జనరేటర్ యొక్క పరిమాణం మరియు స్థిరత్వం
- 4) రాంప్ యొక్క పరిమాణం

145. Strain gauges are classified into _____

- 1) 3 types
- 2) 5 types
- 3) 7 types
- 4) 9 types

స్ట్రెయిన్ గేజ్లు _____ గా వర్గీకరించబడ్డాయి

- 1) 3 రకాలు
- 2) 5 రకాలు
- 3) 7 రకాలు
- 4) 9 రకాలు

146. Resistance wire gauges come in _____

- 1) 4 forms
- 2) 2 forms
- 3) 6 forms
- 4) 8 forms

రెసిస్టెన్స్ వైర్ గేజ్లు _____ లో వస్తాయి

- 1) 4 రూపాలు
- 2) 2 రూపాలు
- 3) 6 రూపాలు
- 4) 8 రూపాలు

147. Bonded resistance wire strain gauge is of _____

- 1) 7 types
- 2) 5 types
- 3) 3 types
- 4) 9 types

బాండ్డ్ రెసిస్టెన్స్ వైర్ స్ట్రెయిన్ గేజ్ _____

- 1) 7 రకాలు
- 2) 5 రకాలు
- 3) 3 రకాలు
- 4) 9 రకాలు

ANSWERS

- | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 51) 1 | 52) 2 | 53) 3 | 54) 4 | 55) 1 | 56) 3 | 57) 4 | 58) 2 | 59) 3 | 60) 4 |
| 61) 1 | 62) 3 | 63) 4 | 64) 1 | 65) 2 | 66) 3 | 67) 4 | 68) 1 | 69) 2 | 70) 3 |
| 71) 2 | 72) 2 | 73) 3 | 74) 4 | 75) 1 | 76) 3 | 77) 1 | 78) 2 | 79) 3 | 80) 4 |
| 81) 1 | 82) 2 | 83) 3 | 84) 4 | 85) 1 | 86) 2 | 87) 3 | 88) 2 | 89) 4 | 90) 1 |
| 91) 2 | 92) 3 | 93) 4 | 94) 3 | 95) 4 | 96) 3 | 97) 3 | 98) 4 | 99) 2 | 100) 2 |
| 101) 4 | 102) 1 | 103) 1 | 104) 2 | 105) 3 | 106) 4 | 107) 2 | 108) 1 | 109) 3 | 110) 4 |
| 111) 1 | 112) 2 | 113) 3 | 114) 4 | 115) 1 | 116) 2 | 117) 4 | 118) 3 | 119) 4 | 120) 1 |
| 121) 1 | 122) 2 | 123) 3 | 124) 4 | 125) 1 | 126) 2 | 127) 3 | 128) 4 | 129) 1 | 130) 2 |
| 131) 3 | 132) 4 | 133) 1 | 134) 2 | 135) 3 | 136) 4 | 137) 1 | 138) 1 | 139) 2 | 140) 3 |
| 141) 4 | 142) 1 | 143) 2 | 144) 3 | 145) 1 | 146) 2 | 147) 3 | | | |