

Railway Recruitment Board - Secunderabad

Senior Section Engineers Exam

Green - TSG001114

Held on 21-12-2014

- "కామస్ ఠస్" అమరిక ఏ అమరికను సూచిస్తుంది?
(A) రెక్టిఫైర్ (B) ట్రాన్సిస్టర్ (C) డియోడ్ (D) ఇన్వర్టర్
- ఒక కృష్ణ వస్తువు యొక్క వికీరణం (రేడియేషన్), దాని ఉష్ణోగ్రత వరంగా ఏ సిద్ధాంతం క్రింద వస్తుంది-
(A) న్యూటన్ శీతలీకరణ (B) ప్లాంక్ నియమము (C) స్టీఫెన్ నియమము (D) బ్లాక్ బాడీ సమీకరణము
- శ్రీంది వాటి ఏది ఒక ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ కాదు?
(A) ఆండ్రాయిడ్ (B) iOS (C) లైనక్స్ (D) ఐవర్ ఫాయింట్
- $2^{2^3} \div (2^2)^3 = ?$
(A) 2^2 (B) 2^1 (C) 2^{-2} (D) 2^{-1}
- $14' \times 14' \times 14'$ పైక గల ఒక గదిని చల్లబరచడానికి 1 అన్ను ఎయిర్ కండిషన్ అవసరమని అనుకోదాం. అయితే ముందటి గది వలె అనేక పైకప్పు ఎత్తు గల $24' \times 24'$ పైక చోటును చల్లబరచడానికి 1 అన్ను ACలు ఎన్ని అవసరమైతాయి?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- దీనికి అప్రోప్రియేట్ ప్రక్రియ సంబంధించినది-
(A) క్యాస్టింగ్ (B) ఫోర్జింగ్ (C) టర్నింగ్ (D) మిల్లింగ్
- S.I వ్యవస్థలో ఒత్తిడి యూనిట్ అనగా:
(A) kg/cm^2 (B) N (C) N/m^2 (D) వాల్
- పైకొనే పరిధిలో రేడియోమీటరు ఉత్పత్తి చేసే 'పైకొనే టవర్' ముఖ్య భాగాన్ని ఏమని పిలుస్తారు?
(A) పైకొనే (B) అసిల్టేట్ (C) మారేడి ప్రిక్వెన్సీ అసిల్టేట్ (D) మ్యాగ్నెట్
- వరిసర గాలిలో సెల్సియస్ స్కేల్లో యొక్క గాఢత పరిమితి 50 యూనిట్ల వద్ద ప్రభుత్వం నిర్దేశిస్తుంది. యూనిట్:
(A) g/cc (B) mg/litre (C) mg/m^3 (D) $\mu\text{g/m}^3$
- ఒక మనిషి కారును నడిపే తన లక్ష్యాన్ని 4 గంటలలో చేరుకుంటాడు. అతను తన వేగమును 10 కిమీ/గం తగ్గించిన పని అంటే, అతను 3 గంటల, 12 నిమిషాలలో చేరే అండవాడు. మనిషి ఎంత దూరమును కవర్ చేశాడు?
(A) 80 కిమీ (B) 120 కిమీ (C) 160 కిమీ (D) 210 కిమీ
- అణువులకు చెందిన అనే మూలకాలను బంధనాలుగా చేసే బొడువైన గోలునుగా చేయడాన్ని ఏమని పిలుస్తారు:
(A) ఉత్పాదన (B) కేటాన్ (C) అనుబంధం (D) లింకేజ్
- ఎల్ ఎన్ డి ప్రభావం అంటే:
(A) దక్షణ రూపు అసీయా ప్రాంతంలో తక్కువ పీడనం గల (B) వైవిధ్యంలో వేరు చేయబడిన శోషణానికి దారితీస్తున్న పరియాల అభివృద్ధి మంచు ఉపరితలాల తగ్గుదల
(C) పనిపీక మహా సముద్ర ఉపరితల ప్రాంతంలో (D) ఉత్తర అమెరికాలోని రూపు సముద్ర తీరాల్లో నిలిచిపోయే అగ్రమైన సుడిగాలులు పొడిగించబడిన వర్షపాతం
- భూమి యొక్క సగటు ఆల్బిడో (ముత్యం మీద) ఎంత?
(A) 5×10^6 క్యూబిక్/రేజుకు (B) 5×10^7 క్యూబిక్/రేజుకు (C) 30 - 35% (D) 60 - 65%
- ఒక వాణిం రెండు సార్లు పైకి ఎగురవేయబడింది. రెండు సందర్భాలలో, ఫలితం బొమ్మలు అయ్యింది. వాణిం మూడవ సారి పైకి ఎగురవేయబడినప్పుడు, బమ్మ వచ్చే సంభావ్యత ఎంత?
(A) 1 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$

15. ఒక వర్తకుడు రెండు నాణ్యతల చియ్యములను, ఒక దానిని అతడు ₹ 70/కేజీ మరియు రెండవ దానిని ₹ 40/కేజీ సంపాదిస్తాడు క్రమంగా 7 : 3 నిష్పత్తిలో కలుపుతూ ఉన్నాడు. అతను 20% లాభము పొందేందుకు ఈ మిశ్రమమును ఎంత ధరకు అమ్మాలి?

- (A) ₹ 73.20/కేజీ (B) ₹ 74/కేజీ (C) ₹ 74.6/కేజీ (D) ₹ 75.4/కేజీ

16. π (సుమారు విలువ 3.14) యొక్క విలువ :

- (A) టెర్మినేటింగ్ డిసిమల్ (B) రికర్రింగ్ డిసిమల్ (C) నాన్-టెర్మినేటింగ్ నాన్-రిపీటింగ్ డిసిమల్ (D) అనిశ్చితము

17. మొదటి బారతీయ రైల్వే వారి బోంబాయి మరియు థానే మధ్య రైలు ప్రయాణం ఏ సంవత్సరానికి సంబంధించినది-

- (A) 1857 (B) 1853 (C) 1818 (D) 1854

18. ఒక డీజిల్ ఇంజన్ యొక్క టర్స్ ఛార్జింగ్ వల్ల ప్రయోజనం ఏమిటి?

- (A) ఎక్కువ ఇంధనము మండవటం ద్వారా ఇంజను యొక్క ఇంధన సరఫరా మరియు rpm పెంచండి
(B) ఇంధన సరఫరా మరియు rpm పెంచండి
(C) ఎక్స్ట్రా గ్యాస్ ఉష్ణోగ్రతను ధర్మల్ ఎపిపియన్స్ పెంచటానికి (D) ఇంజను ఇంధన సార్థత మరియు పవర్ బరువు నిష్పత్తి పెరిగేట్లు ఇన్ లెట్ వేయిర్ పెంచండి

19. ఒక దీర్ఘచతురస్ర తోట 48 చ.మీ ప్రాంతమును మరియు 28 మీ చుట్టుకొలతను కలిగి ఉంది. దాని వికర్ణం పొడవు ఎంత?

- (A) 8 మీ (B) 10 మీ (C) 12.5 మీ (D) 14.14 మీ (సుమారు)

20. అక్కరకు విరుద్ధంగా పొరాడిన ప్రముఖ రాణి చాంద్ బీబీ, ఈ నగరమును కాపాడింది -

- (A) బెరార్ (B) అహ్మద్ నగర్ (C) గోల్కొండ (D) మైసూరు

21. బాలియన్ ఆర్మీలో క్రింది ట్రూప్ టీబుల్ పరిగణించండి.

X	Y	A	B	C	D
0	0	0	0	1	1
0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	1	0
1	1	1	1	0	1

క్రింది నాలుగు ఎంపికలు A, B, C, Dలలో ఏది $F = xy + xy'$ అనే ప్రమేయాన్ని తెలుపుతున్నది?

- (A) A (B) B (C) C (D) D

22. ఒక ద్రవం లో కణాలను నిలిపేయడం ద్వారా వాటి తాకిడి పరిశోధనం చెంది, కాంతి నుండి కాంతి పుంజం ప్రకాశించడానిని ఏమంటారు:

- (A) రామన్ ప్రభావము (B) టెండల్ ప్రభావము (C) స్నెల్ ప్రభావము (D) హైగన్స్ ప్రభావము

23. ఒక దుకాణము ఒక వస్తువు యొక్క ధరను 25% తగ్గించింది. ఆ వస్తువు యొక్క అమ్మకము 25% పెరిగింది. అమ్మకాలపై నికర ప్రభావం రూపాయలలో ఏమిటి?

- (A) మార్పు లేదు (B) 5.75% పెరుగుతుంది (C) 5.75% తగ్గుతుంది (D) 6.25% తగ్గుతుంది

24. గట్టిపడిన ఉక్కు పైలు లోహాన్ని తొలగించడానికి లేదా లోహానికి మంచి ముగింపు ఇవ్వడానికి ఉపయోగిస్తారు: పుల్ల సున్నితత్వం పెరుగుతున్న క్రమంలో వీటిని ఆమర్చండి.

(1) రఫ్ పైల్ (2) బస్టర్డ్ పైల్ (3) సెకండ్ కట్ పైల్ (4) స్కూల్ పైల్

- (A) 4, 3, 2, 1 (B) 1, 2, 3, 4 (C) 2, 1, 3, 4 (D) 4, 3, 1, 2

25. ఏ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా ప్రాథమిక హక్కులను సవరించేందుకు హక్కును చట్టసభ పొందింది?

- (A) 23 (B) 24 (C) 25 (D) 26

26. భూకంపం యొక్క తీవ్రత ను దీనితో కొలుస్తారు -
 (A) భారమితి స్కేలు (B) పైకోమీటరు స్కేలు (C) టాకోమీటరు స్కేలు (D) రెక్టర్ స్కేలు
27. ఒక కారు పంపిణీ కోర్సులో, పందెం ఈశాన్య దిక్కులో ప్రారంభమౌతుంది. 5 కిమీ తరువాత రోడ్డు గుండ్రటి మార్గంలో వంపు తిరగడం ప్రారంభమౌతుంది. వృత్తము యొక్క $3/4$ వ భాగము తరువాత రోడ్డు తిన్నగా ఉంటుంది. ఈ తిన్నటి రోడ్డుపై కార్లు ఏ దిశలో నడుస్తూ ఉండవచ్చు?
 (A) వాయవ్యము (B) నైరుతి (C) ఆగ్నేయం (D) దాలని దిట
28. రాక్యల్, బ్రినేల్ మరియు షోర్ మధ్య ఉన్న సాధారణాంకం ఏమిటి? అవి దీనికే సంబంధించినవి-
 (A) సర్వేస్ ఫినిష్ (B) అష్ట చికిత్స (C) మెటల్ టర్నింగ్ (D) హార్డునెస్
29. మనము మన ఇంట్లో విద్యుత్ బల్బ్ లేదా ఫ్యాన్లు స్వీచ్ ఆన్ చేస్తే, ఆ ఉపకరణం దాదాపు వెంటనే మొదలవుతుంది. ఆ తీగల లోని ఎలక్ట్రాన్ల డ్రీఫ్ట్ వేగము దగ్గరగా ఎంత ఉండొచ్చు-
 (A) 1 మిల్లీ / రెండవ (B) 1 మీటర్ / రెండవ (C) 3×10^8 మీటర్ / రెండవ (D) ఇవేవి కావు
30. కట్టం యొక్క రోడ ను దీనితో కొలుస్తారు-
 (A) రెక్టర్ (B) టస్టా (C) డెసీబుల్స్ (D) హార్ట్
31. ఒక గడియారం 9 గంటలకు నేలపై బోర్లా ఉంచబడింది. ఒకవేళ నిమిషం ముల్లు ఆగ్నేయముకు సూచిస్తుంటే, గంటల ముల్లు ఈ వైపు సూచిస్తుంది-
 (A) ఈశాన్యము (B) వాయవ్యము (C) ఆగ్నేయం (D) నైరుతి
32. గత ఆర్థిక సంవత్సరంలో ఎయిర్ ఇండియా యొక్క నష్టాలు (కోట్ల రూపాయలు లో) ఎంత మేరకు ఉంటాయి:
 (A) 4 (B) 40 (C) 400 (D) 4000
33. రాజా రవి వర్మ దీనికే ప్రసిద్ధి:
 (A) బ్రిటీషు వారిపైన అతని పోరాటము (B) సంగీతము మరియు పాదటం (C) చిత్రలేఖనము (D) హిందూ సంస్కరణలు
34. క్రింది వాటిని జతపరచండి:
- | | |
|------------------|---|
| 1. ప్రతిబోధకం | a. విద్యుత్ ఎలక్ట్రానిక్స్, మోటర్ స్పీడ్ నియంత్రణ, బ్యాటరీ ఛార్జింగ్, ఫేజ్ నియంత్రణ |
| 2. ట్రాన్సిస్టర్ | b. ప్రతిబోధకాలు, వేవ్ క్లిప్పర్ వలయాలు |
| 3. SCR | c. ఆంప్లిఫయర్లు, స్విచ్లు |
- (A) 1-a, 2-c, 3-b (B) 1-b, 2-a, 3-c (C) 1-b, 2-c, 3-a (D) 1-c, 2-a, 3-b
35. "ఖల్సా" వీరిచే స్థాపించబడింది-
 (A) గురు గోవింద్ సింగ్ (B) గురు రాందాస్ (C) గురు నానక్ (D) గురు అర్జున్ దేవ్
36. విద్యుత్ ఒత్తక మీద ఉన్న 'Q' పాయింట్ ఎంపికను బట్టి ట్రాన్సిస్టర్, ఆంప్లిఫయర్ లక్షణాలు ఏయే విభాగాలుగా వర్గీకరించబడ్డాయి:
 (A) క్లాసు I, II, III మరియు IV (B) క్లాసు A, B, C మరియు AB (C) క్లాసు A, B, C మరియు D (D) క్లాసు IA, IB, IIA మరియు IIB
37. రక్త బొటనును కొలిచే సాంప్రదాయక పరికరములో డాక్టరు పాదరసం హెచ్చు తగ్గులను గమనిస్తున్నాడు. చేతిలోని ఎయిర్ పంపు దీనికే కలువబడి ఉంది -
 (A) వనోటర్ (B) ట్రాన్సుడ్యూసర్ (C) మానోమీటర్ (D) పాదరస స్తంభం

38. "కలెక్ట్ జాయింట్ ని సిద్ధం చేయడాన్ని నిర్ధారించండి, సరైన నాజ్జర్ సైజు మరియు ఫిల్టర్ రాడ్ సైజు మరియు సరైన ప్రయాణపు వేగం", దీని గురించి మనం మాట్లాడుకుంటున్నది-
- (A) గ్యాస్ వెల్డింగ్ (B) ఏఆర్పి వెల్డింగ్ (C) థెర్మిట్ వెల్డింగ్ (D) ఆవిరి వెల్డింగ్
39. ట్రాన్సుఫార్మర్ సమీకరణ $V_1 I_1 = V_2 I_2$ అనేది దీని ప్రత్యక్షత -
- (A) ఏంపరీస్ లా (B) కొలంబస్ లా (C) శక్తి నిత్యత్వ సూత్రం (D) బయోట్ సవర్స్ లా
40. n కోడాగ్రాలు గల ఒక క్రమమైన బహుభుజి యొక్క రెండు వైపుల మధ్య కోణం:
- (A) $\frac{360}{n}$ (B) $90 + \frac{180}{n}$ (C) $\frac{180}{n}$ (D) $180 - \frac{360}{n}$
41. నో గో రింగ్ గేజ్ యొక్క వ్యాసము సమ్మేళనం యొక్క _____ వ్యాసార్థం పైన ఆధారపడి ఉంటుంది.
- (A) కనిష్ఠ టోలోరెన్స్ (B) గరిష్ఠ టోలోరెన్స్ (C) నామకార్తమైన (D) సగటు డయామీటరు డయామీటర్ డయామీటర్ డయామీటర్
42. ఒక దిల్లింగులో సెకండుకు/1 లీటరు చొప్పున నీళ్ళను 10 మీ. ఎత్తులో పంపు చేయాలి. అప్పుడు అవసరమైన విద్యుత్తు శక్తి సుమారు ఎంత:
- ('g' 10 మీ/సెకండ్² తీసుకోండి)
- (A) 10 వాట్లు (B) 100 వాట్లు (C) 500 వాట్లు (D) 1 kW
43. కార్బన్-డై-ఆక్సైడ్ చే నియంత్రించబడి వేడి అల్లకల్లోలమైన వాతావరణమును ఏ గ్రహము కలిగి ఉంది?
- (A) వీనస్ (B) మార్స్ (C) జుపిటర్ (D) నెప్ట్యూన్
44. ట్యాకీమీటరు (లేక ట్యాకోమీటరు) అనే పరికరం దీన్ని కొలుస్తుంది-
- (A) rpm (B) పులిపిరి (C) పరిభ్రమించే కైనిటిక్ శక్తి (D) దూరాలు
45. సివిల్ ఇంజనీరింగ్ ప్రాజెక్టుకు సంబంధించిన అనేకమైన పనులను నిర్వహించడానికి పాదాధారంగా వాడే సాఫ్ట్ వేర్ ఏది?
- (A) MS Eng (B) MS Project (C) SQL Projects (D) d Base Project
46. $a : b = 4 : 3$, $b : c = 7 : 9$, $a : b : c = ?$
- (A) 24 : 21 : 30 (B) 12 : 15 : 21 (C) 8 : 6 : 12 (D) 28 : 21 : 27
47. ఈ సందర్భంలో భూకంపాలు నష్టమును కలుగజేస్తాయి-
- (A) ఒత్తిడి పదార్థము యొక్క సాగదీయుటను మించుతుంది (B) ఒత్తిడి పదార్థము యొక్క బలాన్ని మించుతుంది (C) సాగదీయుట పదార్థము యొక్క బలాన్ని మించుతుంది (D) పదార్థము యొక్క సాగదీయుటను బలం మించుతుంది
48. మనం మన ఇంట్లో భారీ లోడ్ వస్తువులను స్వీచ్ ఆన్ చేస్తే, అప్పటికే స్వీచ్ ఆన్ లో ఉన్న బుల్బ్ కోర్డిగా కాంతి మసకబారడం గమనిస్తుంటాం. దీనికి కారణం-
- (A) ఎక్కువ లోడు ఎక్కువ కరెంటును తీసుకొంటుంది (B) విద్యుత్ వలయానికి అదనపు నిరోధక శక్తి కలుపబడింది (C) ఎలక్ట్రికల్ వైరింగ్ నిరోధక శక్తి (D) విద్యుత్ వలయం భాగంలోని నిరోధక శక్తి పాజిటివ్ వెలువకు అనంతం నుండి తగ్గడం
49. రేడియో రిసేవర్ యొక్క ఫీడబ్యాక్ దీనికి సంబంధించినది-
- (A) a. f తరంగాల పునరుత్పత్తి (B) తరంగాల వాహకం ఆవిష్కరణ (C) రేడియో తరంగాల ట్యూనింగ్ (D) ఇవేవి కావు
50. ఒక ఆల్ట్రోగేనల్ ఫ్రొజెక్షన్ లో ఒక స్థూపము మరియు కింకువు యొక్క ఆకాన్ని ద్వారా సూచిస్తారు.
- (A) ఒక సన్నని గీత (B) గీయబడిన ఒక నడుమ గీత (C) చిన్న, పెద్ద ద్వ్యులు క్రమం (D) ఒకే పొడవు ఉన్న ద్వ్యులు

51. ఈ రాళ్ళలో ఏది అల్యూమినాను తమ ముఖ్య భాగంగా కలిగియుంటుంది?
 (A) సిలిసియస్ (B) ఆర్టిల్సేసియస్ (C) క్వార్ట్జియస్ (D) ఇగ్నైయస్
52. ఎందువల్ల శీతాకాలంలో వులస బట్టలు శరీరాన్ని వెచ్చగా ఉంచుతుంది-
 (A) ఉన్ని ఉష్ణము యొక్క (B) ఉన్ని ఉష్ణము యొక్క (C) ఉన్ని శరీరము యొక్క (D) శరీర ఉష్ణోగ్రతను ఉన్ని
 చెడు వాహకము మంచి వాహకము ఉష్ణోగ్రతను పెంచుతుంది తగ్గిస్తుంది
53. గేట్ ఓల్టేజిని తొలగించిన తరువాత ఒకసారి 'X' ని ON చేస్తే, 'X' అనేది ON లోనే ఉంటుంది. 'X' అనగా:
 (A) ట్రాన్సిస్టర్ (B) FET (C) థైరిస్టర్ (D) MOSFET
54. వ్యాఖ్య A:
 కోఆర్డినేట్ జ్యామెట్రీలో, రెండు చిందువుల మధ్య దూరం ఈ విధంగా ఇవ్వబడింది :

$$S = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$
 వ్యాఖ్య B: ప్రధాన దిశల దిగువ వ్యాఖ్యలలో ఏది సరియైనది?
 (A) ప్రకటన B ద్వారా ప్రకటన A నిరూపింపబడుతుంది (B) ప్రకటన A ద్వారా ప్రకటన B నిరూపింపబడుతుంది
 (C) రెండు ప్రకటనలు వేరైనవి (D) ఇవి ఏవీకావు
55. ఒక గాల్వనామీటర్ (G) 100 ఎమ్మీపి వరకూ కరెంటును కొలుస్తుంది. దీనిని 100 వోల్టులు కొలిచే వోల్టమీటరుగా మార్చవలసి ఉన్నది. దీని కొరకు ఏమి చేయాలి?
 (A) G సీరీసులో 100 Ω నిరోధక శక్తిని కలుపుట (B) G సీరీసులో 1000 Ω నిరోధక శక్తిని కలుపుట
 (C) G తో సమాంతరముగా 1 Ω నిరోధక శక్తిని కలుపుట (D) G తో సమాంతరముగా 0.1 Ω నిరోధక శక్తిని కలుపుట
56. ఈ యుద్ధం తరువాత భారత దేశంలో ఫ్రెంచ్ ఆధికారం తగ్గింది-
 (A) ప్లాసీ (B) బక్కర్ (C) తలికోట (D) వాండీవాసి
57. మొదటి n దీని సహజ సంఖ్యల యొక్క మొత్తము:
 (A) n^2-1 (B) n^2 (C) $(n+1)^2$ (D) $(n-1)^2$
58. ఎన్నిస్ట్రాడమిక పాక్యులకు భారతదేశ రాజ్యాంగం గ్యారంటీ ఇస్తుంది?
 (A) 7 (B) 3 (C) 5 (D) 6
59. ప్రతి రెండు బల్బులు 100W, 220 V రేట్ చేస్తుంది. ఒకవేళ ఈ బల్బులు వరుస క్రమంలో మెయిన్ సస్టై కి కనెక్ట్ చేయబడితే, అవి 220 V ఉంటే, ఆ రెండు బల్బుల ద్వారా రీసుకునే మొత్తం శక్తి ఎంత ఉండొచ్చు-
 (A) 25 వాట్లు (B) 50 వాట్లు (C) 100 వాట్లు (D) 200 వాట్లు
60. IPCC ప్రకారం, గ్లోబల్ వార్మింగ్ కు దోహదపడే మూడు కారకాలు
 1) CO₂ విడుదలలు
 2) అడవులు నరికివేసి భూములను ఉపయోగించడం
 3) మాంసాహార భోజనము
 గ్లోబల్ వార్మింగ్ కొరకు అవి దోహదపడే క్రమములో వాటిని ఉండండి.
 (A) 1, 2, 3 (B) 1, 3, 2 (C) 3, 1, 2 (D) 2, 1, 3
61. శరీర ఆకృతి గురించి మిలిమీరిన ఆందోళనతో భోజన రాహిత్యం వలన అధిక బరువు నష్టం సంభవించడాన్ని సాదారణంగా ఏమంటారు:
 (A) అనోరెక్సియా నెర్వోసా (B) అపెటైటిస్ (C) ఆటోట్రోఫిక్ దుగ్గుత (D) ఆటోట్రోఫిక్ సిండ్రం

62. మానవ కరీరం మీద మందులు యొక్క చర్యల సందర్భం లో, క్రింది వాటిని సరి చూడండి:

1. గ్రాహకాలు	a. ఇల్వేరకాలు
2. ఎంజైములు	b. న్యూరాలజికల్ ఆర్కివ్
3. మత్తుమందులు	c. ప్రోటీన్లు

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

63. క్రింది వాటిని జతపరచండి:

1. అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత	a. టెస్లా
2. స్వీయ ఇండక్షన్స్	b. వెబర్
3. అయస్కాంత అభివాహం	c. హెన్రీ

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

64. క్రింది వాటిని సరి పోల్చండి.

1. లైసోసోమ్స్	a. పవర్ హౌస్
2. DNA	b. క్రోమోసోమ్స్
3. మైటోకాండ్రియా	c. సూపర్ టాగ్స్

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

65. "మహాభారత" కావ్యము వీరివే రచించబడినది-

- (A) వ్యాసుడు (B) కాళిదాసు (C) తులసీదాసు (D) వాల్మీకి

66. $\log_4 5 \times \log_5 6 \times \log_6 7 = ?$

- (A) $\log\left(\frac{7}{4}\right)$ (B) $\log_4 7$ (C) $\log\left(\frac{4}{7}\right)$ (D) $\log_7 4$

67. నున్నితమైన తక్కువ ఒత్తికే విద్యుత్ పరికరాలు దేని నుండి సురక్షితంగా ఉంచబడుతాయి -

- (A) స్థావరమైన డార్ట్ (B) ప్రేరకమైన విద్యుత్ వలయం (C) లైటనింగ్ (D) ఈ అన్ని

68. ఒక ఘనము 27 సమాన ఘనములుగా విభజించబడితే, మొత్తం ఉపరితల ప్రాంతము ఎన్ని రెట్లు పెంచబడింది?

- (A) 3 సార్లు (B) 6 సార్లు (C) 9 సార్లు (D) 27 సార్లు

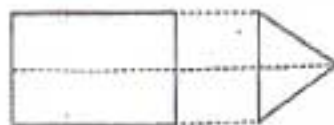
69. కెమికల్ బాండింగ్ ద్వారా అణువుల నుండి పరమాణువులు ఏర్పడాన్ని అవి సాదారణంగా-

- (A) కేంద్రక బలం (B) తక్కువ పరిధి బలాలు (C) స్థిర విద్యుత్ బలం (D) గుర్తాకర్షణ శక్తి

70. ఉష్ణగతిక శాస్త్రం (థర్మోడైనమిక్స్) యొక్క ఏ సిద్ధాంతం శక్తి నిల్వను సూచిస్తుంది?

- (A) శూన్య నియమము (B) మొదటి నియమము (C) రెండవ నియమము (D) మూడవ నియమము

71. క్రింద ఒక వస్తువు యొక్క ఆర్థోగోనల్ ప్రొజెక్షన్ పరిగణించండి.

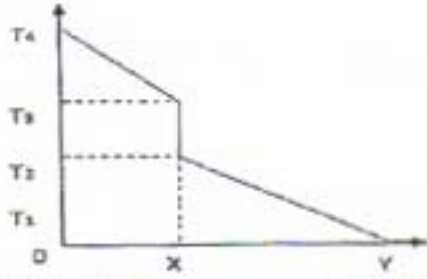


ఈ వస్తువు ఒక -

- (A) చతుర్ముఖము (B) శంఖము వంటి పీలిండర్ (C) చదునైన ప్రక్కలు గల కడ్డీ (D) సమలంబ చతుర్ముఖము

72. LiAlH_4 , సోడియం అమూల్గామ్, మరియు NaBH_4 మధ్య సాధారణమైన లక్షణం ఏమిటి?
 (A) ద్రవ లోహాల నుండి తెట్టును తొలగించడానికి వాటిని ఉపయోగిస్తారు
 (B) వీటిని ఎస్టర్లు తయారు చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు
 (C) ఇవి క్రయాకరణ ఏజెంట్లు
 (D) వాటిని వెల్డింగ్ ఎలక్ట్రోడ్ల పైన కోటింగ్ చేస్తారు
73. సబ్బులు దేని ద్వారా తయారు చేస్తారు:
 (A) గ్లిజరాల తో కారాల యొక్క చర్య
 (B) కరగే చూడ్రాక్సిడ్ల తో కెప్ట్రుల యొక్క చర్య
 (C) సజల సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లముతో క్యాల్షియం మరియు మెగ్నీషియం అయానుల చర్య
 (D) డోడిసైల బెంజెను H_2SO_4 తో మరియు తరువాత NaOH తో చర్య
74. ఒక వ్యక్తి కారును 20 కిమీ ఈశాన్య దిక్కులో నడుపుతాడు మరియు తరుపరి 20 కిమీ ఆగ్నేయ దిక్కులో నడుపుతాడు. అతని ప్రారంభ స్థానానికి తిరిగి రావడానికి అతను ఏ దిక్కులో నడపాలి?
 (A) తూర్పు
 (B) పశ్చిమ
 (C) ఉత్తరం
 (D) దక్షిణం
75. A, B మరియు C ఒక పనిని వరుసగా 12, 15 మరియు 20 రోజులలో చేయగలరు. వీళ్ళు కలిసి పని చేయడానికి ఎంత సమయం తీసుకుంటారు?
 (A) 10 రోజులలో
 (B) 5 రోజులలో
 (C) 8 రోజులలో
 (D) 12 రోజులలో
76. స్ట్రోమటా దేనిలో నెలకొని ఉంది-
 (A) ఎర్ర రక్త కణాలు
 (B) పత్రహరితము
 (C) ఉదరము
 (D) ఆకులు
77. కోపి, డ్రాగ్ మరియు కోర్ అను పదజాలాలను క్రింది వాటిలో దేనికి సంబంధించినవి?
 (A) ట్రాన్స్పార్టర్లు
 (B) కాస్టింగ్
 (C) ద్రవము యొక్క లామినార్ ప్రవాహము
 (D) స్టెల్లర్ విస్తరణ
78. లుప్రాస్ నెయిర్లెస్స్ ఏ దేశానికి చెందినది?
 (A) USA
 (B) మలేషియా
 (C) జర్మనీ
 (D) రష్యా
79. ఒక వస్తువు యొక్క ఆర్థోగోనల్ ప్రొజక్షన్ దీర్ఘచతురస్రాకార కొలతలు X - Y తలంపైన 5 సెం.మీ x 10 సెం.మీ మరియు Y-Z తలంపైన 10 సెం.మీ వ్యాసంగల ఒక వృత్తాన్ని చూపుతున్నాయి. ఆ వస్తువు యొక్క ఘనపరిమాణం ఎంత?
 (A) 5000 సెం.మీ^3
 (B) $\pi \cdot 5^3$
 (C) $\frac{\pi \cdot 10^3}{4}$
 (D) 2500 సెం.మీ^3
80. ఒక సరియైన ఘనముగా అయ్యేందుకు 192,000 ఏ ఆరి తక్కువ సంఖ్యలో గుణించబడాలి?
 (A) 2
 (B) 5
 (C) 3
 (D) 7
81. లైనక్స్ సాఫ్ట్వేర్ను ఎవరు వ్రాసారు/కనుగొన్నారు?
 (A) మైక్రోసాఫ్ట్
 (B) యాప్టిల్ INC
 (C) IBM
 (D) ఇవేవి కావు
82. దామోదర్ నది ని 'సారో అప్' _____ ' అని అంటారు.
 (A) ఆస్సాం
 (B) బెంగాల్
 (C) ఒరిస్సా
 (D) ఉత్తర ప్రదేశ్
83. భారత దేశములో ప్రస్తుతము ఏ 5 వర్ణ ప్రణాళిక అమలులో ఉంది?
 (A) 12
 (B) 13
 (C) 14
 (D) 15
84. ఈ క్రమములో తరుపరి సంఖ్యను కనుగొనండి.
 33, 34, 32, 35, 31, 36, _____
 (A) 30
 (B) 37
 (C) 38
 (D) 29

85. రెండు ఘన శరీరాలు A మరియు B పరస్పరం తాకుతూ మరియు వాహకత ద్వారా వేడిని ప్రసారం చేస్తున్నట్లుగా పరిగణించండి. క్రింద గ్రాఫ్ లో, OX మొదటి శరీరాన్ని మరియు XY రెండవ శరీరాన్ని సూచిస్తుంది.



ట్రూ (T) లేదా ఫాల్స్ (F) ని వ్యక్తీకరించండి

- 1) A కన్నా B లో ఉష్ణోగ్రత ప్రవణత ఎక్కువ
- 2) ఘోరియర్స్ సిద్ధాంతం ద్వారా ఉష్ణ ప్రవాహం నిర్ణయించబడుతుంది
- 3) ప్రాంతంలోని వక్రరేఖ పరిధిలో ఉష్ణ విచ్ఛేదన రేటును సూచిస్తుంది.

- (A) T, T, T (B) T, T, F (C) T, F, T (D) F, F, T

86. గ్లిజరాల ఏ రసాయన సూత్రం ద్వారా సూచించబడుతుంది:

- (A) $C_2H_5O_2$ (B) C_3H_7OH (C) C_3H_5OH (D) $C_3H_8O_3$

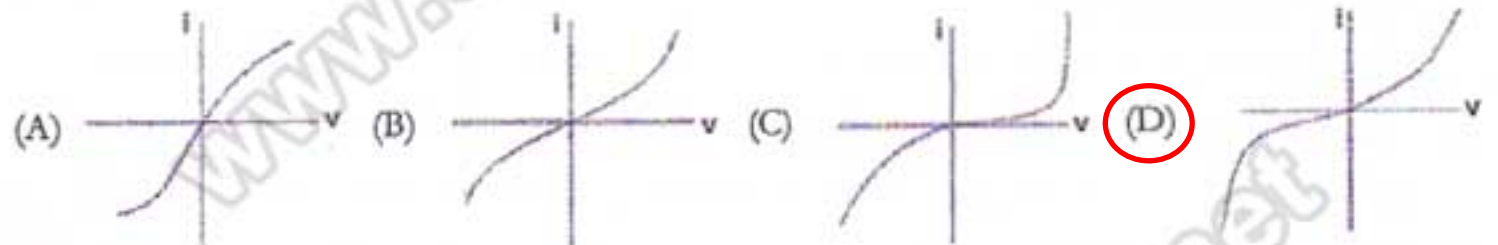
87. ఉష్ణోగ్రతను కొలువడానికి క్రింది వాటిలో దేన్ని వాడరు?

- (A) డెర్మోకూల్స్ (B) థర్మిస్టర్స్ (C) ఫైరోమీటర్స్ (D) అన్ని వాడబడ్డాయి

88. దిగువ వాటిలో ఏది NGO కాదు?

- (A) ఆమ్మిస్టే ఇంటర్నేషనల్ (B) వరల్డ్ వాచ్ (C) PUCL (D) NHRC

89. p-n జంక్షన్ డయోడ్ లక్షణాలకు ప్రాతినిధ్యం వహించే కరెంట్ (i) - వోల్టేజ్ (v) గ్రాఫ్ ఏది?



90. దిగువ భిన్నాలను ఆరోహణ క్రమములో ఏర్పాటు చేయండి.

- $\frac{7}{10}, \frac{3}{8}, \frac{4}{5}$
 (A) $\frac{3}{8}, \frac{7}{10}, \frac{4}{5}$ (B) $\frac{3}{8}, \frac{4}{5}, \frac{7}{10}$ (C) $\frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{7}{10}$ (D) $\frac{7}{10}, \frac{3}{8}, \frac{4}{5}$

91. భారత రాజ్యాంగము యొక్క అర్థవివరణ దీని యొక్క స్ఫూర్తిపై ఆధారపడి ఉంది-

- (A) ప్రాథమిక హక్కులు (B) ప్రాథమిక విధులు (C) పీఠిక (D) ఆదేశిక సూత్రాలు

92. క్రింది వాటిలో ఏది వెల్డింగ్ రకం కాదు?

- (A) ఏసీ ఏలర్స్ (B) డీసీ ఏలర్స్ (C) MIG (D) ఇవన్నీవేర్వారు రకాల వెల్డింగులు

93. $\sin^{-1}(1/2) + \tan^{-1}(1) = ?$

- (A) 30° (B) 45° (C) 75° (D) 90°

94. తక్కువగా లేదా ఎక్కువగా గ్రహాన్ని నిర్మించడానికి సాధారణంగా వాడే కాంక్రీట్ పటుత్వం:

- (A) 300 psi (B) 8000 psi (C) 15000 psi (D) 25000 psi

95. వాతావరణంలో CO_2 యొక్క దాదాపుగా పరిమాణం PPM (ప్రార్ట్స్ పర్ మిలియన్) లో ఎంత:

- (A) 2 (B) 20 (C) 200 (D) 400

96. ట్రాన్సిస్టర్ రేడియోలో సాంప్రదాయకంగా వాడబడే ప్రీక్వెన్సీ ట్యూనర్ వలయం దేన్ని కలిగి యుంటుంది-

- (A) సమాంతరలో ఇండక్టర్ మరియు మారేడి కెపాసిటర్ (B) మారేడి నిరోధక శక్తి ద్వారా ఒక ట్రాన్సిస్టర్ అడుగు భాగానికి అవసరమైన దానిని సమకూర్చే ఒక బ్రిడ్జ్ రెక్టిఫైర్ డియోడ్
 (C) ఒక బహుళ కాాయిల్ వేరియేబుల్ (D) మారేడి నిరోధక శక్తిలో ఒక పొటిన్షియోమీటర్

97. ఆర్య సమాజ్ వీరిచే స్థాపించబడింది-

- (A) రాజ రామ్మోహన రాయ్ (B) గోపాల కృష్ణ గోఖలే (C) స్వామి దయానంద సరస్వతి (D) అన్ని చీసంట్

98. దిగువ వాటిలో ఏ వ్యాఖ్య సరియైనది?

- (A) n రేఖీయ సమీకరణాలకు l చలరకులకు ఒక ప్రత్యేక సాధన ఉండవచ్చు (B) n రేఖీయ సమీకరణాలకు l చలరకులకు ఒక ప్రత్యేక సాధన ఉండకపోవచ్చు
(C) A & B రెండూ సరియైనవి (D) A & B రెండూ తప్పునవి

99. సెప్టెంబర్ 2014 లో, ఏ రాష్ట్రం వరద ద్వారా తీవ్రంగా ప్రభావితమైనది?

- (A) కర్ణాటక (B) మధ్య ప్రదేశ్ (C) గుజరాత్ (D) జమ్ము మరియు కాశ్మీర్

100. డిజిల్ ఇంజనులో పుష్ రాడ్ పని ఏమిటి? వేటి మధ్య అది బలాన్ని బదిలీ చేస్తుంది -

- (A) కామ్ మరియు రాకర్ ఆర్మ్ (B) కనెక్టింగ్ రాడ్ మరియు పిస్టన్ (C) క్రాంకషాఫ్ట్ మరియు పిస్టన్ (D) ఇవి ఏవీ కావు

101. ఒక నిర్దిష్ట కోడ్లో, "All The Best" అనేది 534 గా వ్రాయబడుతుంది; "Best of Luck" అనేది 675 గా వ్రాయబడుతుంది; "The Good Luck" అనేది 478 గా వ్రాయబడుతుంది. ఈ కోడ్లో "Good" అనేది ఈ విధంగా వ్రాయబడవచ్చు:

- (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5

102. టైల్ దేని ద్వారా స్రవిస్తుంది-

- (A) ఉదరము (B) కాలేయము (C) పెద్ద ప్రేగు (D) పిత్తాశయము

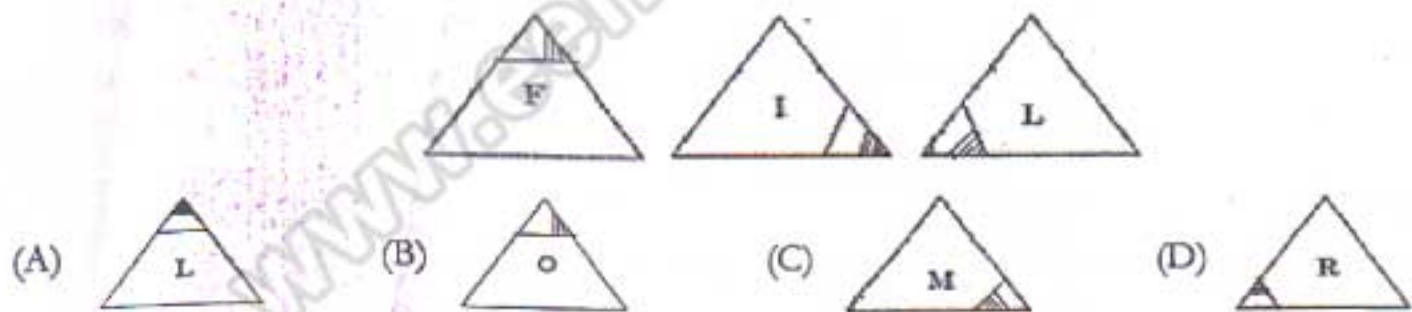
103. క్రింది తెలిపిన వాటిలో ఏ వికేషనుటన మేఘాలు ఏర్పడడానికి సంబంధించినవి?

- (A) స్వదనము (B) బాష్పీభవనము (C) ఉత్పతనము (D) వల్కనైజేషన్

104. ఒక కంప్యూటర్ సిస్టమ్ లో విభిన్న స్థాయిలలో & లాంగ్వేజిస్, హై లెవెల్ లాంగ్వేజ్ (HL), మిడిల్ లాంగ్వేజ్ (ML), కంపైలర్ (C) లాంటివి ఉన్నాయి. యూజర్ (U) నుండి కంప్యూటర్ (COMP) కు క్రింది వాటిలో సరియైన సూచనాత్మక వర్ణన ఏది?

- (A) $U \rightleftharpoons HL \rightleftharpoons C \rightleftharpoons ML \rightleftharpoons Comp$ (B) $U \rightleftharpoons C \rightleftharpoons ML \rightleftharpoons HL \rightleftharpoons Comp$
(C) $U \rightleftharpoons C \rightleftharpoons HL \rightleftharpoons ML \rightleftharpoons Comp$ (D) $U \rightleftharpoons ML \rightleftharpoons HL \rightleftharpoons C \rightleftharpoons Comp$

105. ఈ క్రమమును లాజికల్ గా పూర్తి చేయండి.



106. ఒక దస్తావేజును తయారుచేస్తుండగా దాని చివరి ఫలితానికి చాలా సారూప్యంగా ఉండి దీనిని చూడడానికి యూజర్ కు వీలుకల్పించే ఒక సాఫ్ట్ వేర్ యూజర్ ఇంటర్ ఫేస్ పీఠరసు - అంటారు.

- (A) సార్కాట్ స్పష్టికర్ (B) సార్కాట్ నిజాయితీ (C) WYSIWYG (D) WYGIWYS

107. మార్కలజీ అంటే ఏమిటి?

- (A) కీటకాల అధ్యయనము (B) మానవ పరిణామ అధ్యయనము
 (C) జీవరాశుల యొక్క రూపాలు మరియు నిర్మాణాత్మక లక్షణాల అధ్యయనము (D) జీవరాశులు మరియు పర్యావరణము యొక్క పరస్పర ఆధారపడుట యొక్క అధ్యయనము

108. $3 + 0.03 + 0.003 + 0.0003 = ?$

- (A) 12 (B) 3.0333 (C) 3.3333 (D) 6.0333

109. నోడ్స్ మధ్య మెసజలు మరియు భాగాలు అవడం మధ్య ఎన్క్రిప్షన్ ఉపయోగించే కంప్యూటర్ నెట్వర్కింగ్ పైన అనామక కమ్యూనికేషన్ యొక్క సాంకేతికను, - అంటారు.

- (A) ప్రైవే రూటింగ్ (B) ఆనియన్ రూటింగ్ (C) క్యాబేజ్ రూటింగ్ (D) ఫ్లవర్ రూటింగ్

110. కెల్విన్ స్కేల్ లో నీటి యొక్క బాష్పీభవన స్థానం ఎంత?

- (A) 100 K (B) 273 K (C) 373 K (D) 300 K

111. కార్నాట్ సైకిల్ యొక్క సామర్థ్యం:

- (A) $1 - \frac{Q_1}{Q_1 + Q_2}$ (B) $1 - \frac{T_1}{T_2}$ (C) $1 - \frac{T_1}{T_1 + T_2}$ (D) $1 - \frac{Q_1}{Q_2}$

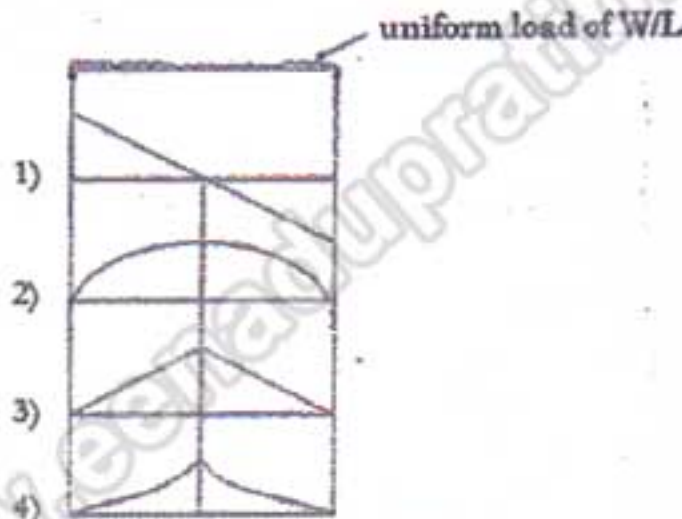
112. ఒక పురుషుడు ఒక స్త్రీతో చెప్పాడు "మీ నాన్న యొక్క ఏకైక సంతానము రుషి వాళ్ళ అమ్మ". రుషికి ఆ స్త్రీ ఎలా సంబంధించినది?

- (A) తల్లి (B) సహోదరి (C) భార్య (D) కుమార్తె

113. ఒక విద్యుత్ ఉపకరణం ఒక యాక్, స్వీటర్ సైన్డింగ్, రోటర్, కంముటీటర్ మరియు కార్పస్ బ్రష్ కలిగి ఉంది. అది ఏ ఉపకరణం కావచ్చు-

- (A) DC మోటరు (B) AC ఇండక్షన్ మోటరు (C) AC జనరేటర్ (D) B మరియు C రెండు






114. మామూలుగా సర్రోట్లు చేయబడిన బీమ్ మీద హెచ్చు తగ్గులు లేకుండా లోడును పంచిన సంధర్భంలో బిండింగ్ మూమెంట్ డయాగ్రాము ఎలా ఉంటుంది-



- (A) (1) (B) (2) (C) (3) (D) (4)

115. ఒక నగరానికి విద్యుత్ సరఫరా సంధర్భంలో కెపాసిటర్ బ్యాంక్ లను ఏమంటారు?

- (A) పనిచేయని సంధర్భములో విద్యుత్ శక్తిని భద్రపరచునట్లు అవి సరఫరాకు కెపాసిటర్స్ కలుపుతాయి. (B) ఈ బ్యాంక్ భద్రపరిచే స్థలాలు తద్వారా వైఫల్యాలు సంభవించిన సంధర్భాలలో ఇంజనీర్లకు నిర్వహణలో కెపాసిటర్స్ అందుబాటులో ఉంటాయి
 (C) సరఫరాను సులభతరం చేయడానికి అవి ట్రాన్సుఫార్మర్ తీగ దుట్టల యొక్క ప్రకమైన భాగాలను సమతుల్యం చేస్తాయి (D) పవర్ ఫ్యాక్టర్ పెంచడానికి అవి ప్రకమైన లోడులను సమతుల్యం చేస్తాయి

116. క్రింద తెలిపిన కణకాలలో ఏవి వేర్ల నుండి వీటిని మరియు ఖనిజాలను మొక్క యొక్క ఇతర భాగాలకు రవాణా చేస్తుంది?
 (A) ఫ్లోయమ్ (B) వెసల్ (C) సేవ్ ట్యూబులు (D) జైలం
117. క్రింద ఏర్పాటు లాజిక్ గేట్లలో ఏది ఒక యూనివర్సల్ గేటుగా ఉంది. అనగా మరే ఇతర లాజిక్ గేటు యొక్క లాజికును నిర్మించడానికి దాని సమ్మేళనాలు వాడబడగలవు?
 (A) OR (B) AND (C) NAND (D) NOT
118. AC మోటార్ లో DC సర్క్యూట్ ని ఉపయోగిస్తే, ఏ పరికరం అదనంగా అవసరమౌతుంది?
 (A) ఇండక్టర్ (B) కెపాసిటర్ (C) రెక్టిఫైర్ (D) ఇన్వర్టర్
119. దేని ద్వారా మొక్కలు తమ వేర్ల నుండి వీటిని తీసుకుంటుంది:
 (A) స్పైర్లత (B) ఫైటి స్ట్రాపికత (C) గురుత్వాకర్షణ (D) తల తన్యత
120. "మై ఎక్స్పెరిమెంట్స్ విత్ ట్రూత్" అను గ్రంథానికి ఎవరు రచయిత?
 (A) అబ్రహం లింకన్ (B) మార్క్ ట్వెన్ (C) లూయిస్ కారోల్ (D) ఎం.కె గాంధీ
121. దిగువ ఏ వ్యాఖ్యలు నిజము?
 (A) θ పరగత $\sin\theta$ విలువ పెరుగుతుంది (B) θ పరగత $\cos\theta$ విలువ తగ్గుతుంది
 (C) 0° & 90° మధ్య, $\cot\theta$ విలువ θ తో పెరుగుతుంది (D) 0° & 90° మధ్య, $\tan\theta$ విలువ θ తో తగ్గుతుంది
122. క్రింది సమాచారంలో ఏది ఇంజనీరింగ్ డ్రాయింగులలో కలిగి ఉండదు?
 (A) సహనాలు (B) పదార్థ మిశ్రమము (C) సర్వేస్ పీచెస్ (D) ఇవి అన్ని ఇంజనీరింగ్ డ్రాయింగులలో చేర్చబడ్డాయి
123. ఒక డిజిటల్ సర్క్యూట్ లో ఒక కౌంటర్ ప్రాథమికంగా ఒక _____ ఉంటుంది ఇది క్లాక్ ఇన్పుట్ వద్ద చేరిన క్లాక్ పల్స్స్ యొక్క సంఖ్యను లెక్కిస్తుంది. కౌంటర్ _____ ను ప్రాథమిక యూనిట్ గా ఉపయోగిస్తాయి. ఖాళీలను క్రమములో పూర్తిచేయండి.
 (A) రిజిస్టర్, ఫ్లప్-ఫ్లాప్ (B) NAND గేట్, రిజిస్టర్ (C) రిజిస్టర్, NAND గేట్ (D) ఫ్లప్-ఫ్లాప్, టాగిల్
124. ఒక కంప్యూటర్ కొరకు క్రింది వాటిలో ఏవి ఇన్పుట్ పరికరం మరియు అవుట్పుట్ పరికరం యొక్క విధులు నిర్వహిస్తాయి?
 (A) జాయ్ స్టిక్ (B) మౌజ్ (C) మోడెమ్ (D) ప్రింటర్
125. మానవులు, విద్యావంతులు మరియు గురువుల మధ్య బాంధవ్యమును దిగువ ఏ వన్ బొమ్మ గుర్తుగా సూచిస్తుంది?
 (A)  (B)  (C)  (D) 
126. ఒక తరగతిలో అమ్మాయిల యొక్క సగటు స్కోరు 75 మార్కులు. తరగతిలో అబ్బాయిల యొక్క సగటు స్కోరు 65 మార్కులు. ఒకవేళ తరగతి యొక్క సగటు 68.75 మార్కులు అయితే, తరగతిలో అబ్బాయిలు అమ్మాయిల నిష్పత్తి ఏమిటి?
 (A) 2 : 5 (B) 5 : 2 (C) 3 : 5 (D) 5 : 3
127. క్రింద ఒక వస్తువు యొక్క ఆర్థోగోనల్ ప్రొజెక్షన్ ను పరిగణించండి మరియు ఈ వస్తువు ఏమి అయి ఉండవచ్చో జవాబియ్యండి:

 (A) వృత్తం (B) గోళం (C) దీర్ఘ వృత్తము (D) గోళాభము
128. ఒక సర్క్యూట్ లో నిరోధకత, భరించగల శక్తి మరియు ఇండక్టిన్స్ లు ఒక సిరీస్ లో ఉంటే, ఇంపెడెన్స్ దేనిలో ఉంటుంది-
 (A) $\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ (B) $\sqrt{R^2 + (X_L + X_C)^2}$ (C) $i\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}}$

129. ఒక పటం 1 స.మి=1కె.మి స్కేలును ప్రస్తావిస్తుంది.

స్కేల్ ఈ నిష్పత్తిలో ఉంది:

- (A) 1 : 10³ (B) 1 : 10⁴ (C) 1 : 10⁵ (D) 1 : 10⁶

130. ఒకవేళ $12a+6b=54$ అయితే, a & b యొక్క సగటు ఎంత?

- (A) 2.25 (B) 4.5 (C) 6 (D) చాలని డేటా

131. చాలా దేశాలు విడుదల లక్ష్యాలను వారు తగ్గించడానికి విధిగా ఒక ప్రోటోకాల్‌ను అమలుచేస్తున్నాయి. ఈ ప్రోటోకాల్ - లో అవలంబించబడినది.

- (A) క్యోటో, జపాన్ (B) జినీవా, స్విట్జర్లాండ్ (C) న్యూయార్క్, USA (D) ప్యారిస్, ఫ్రాన్స్

132. A, B & C ఒక వ్యాపారములో వరుసగా ₹ 26000, ₹ 34000 మరియు ₹ 10000 పెట్టుబడి పెట్టారు. వాళ్ళు ₹ 3500 లాభమును ఆర్జించారు. లాభములో B యొక్క వాటా ఇది:

- (A) ₹ 1200 (B) ₹ 1500 (C) ₹ 1700 (D) ₹ 1900

133. ఈ శ్రమమును పూర్తి చేయండి:

ab_ab_b_aba_aab

- (A) bbab (B) abaa (C) aaaa (D) aaab

134. ఒక వ్యక్తి 1 బియ్యపు గింజను చదరంగం బోర్డులోని మొదటి చదరములో పెట్టాడు. తరువాతి చదరాలలో, గత చదరంలో దాని కంటే రెట్టింపు అతను పెడతాడు. చదరంగం బోర్డు యొక్క అన్ని చదరాలలో అతను ఎన్ని గింజలను పెట్టవలసి వస్తుంది?

- (A) 64! (B) $2^{64}-1$ (C) $2^{63}-1$ (D) $p(64, 2)$

135. ఒక గడియారం యొక్క కణాల ముల్లు మరియు గంటల ముల్లు యొక్క కోణీయ వేగం నిష్పత్తి ఏమిటి?

- (A) 1 : 60 (B) 60 : 1 (C) 3600 : 1 (D) 720 : 1

136. ట్రాగునీటిలో కరిగిన ఆక్సిజన్ గా నిర్దేశించబడినది

- (A) $<6\mu\text{g}/\text{l}$ (B) $>6\mu\text{g}/\text{l}$ (C) $<6\text{mg}/\text{l}$ (D) $>6\text{mg}/\text{l}$

137. భారత ప్రథమ స్వతంత్ర పోరాటం (మీరట్ తిరుగుబాటుకు సంబంధించినది) ఈ సంవత్సరంలో:

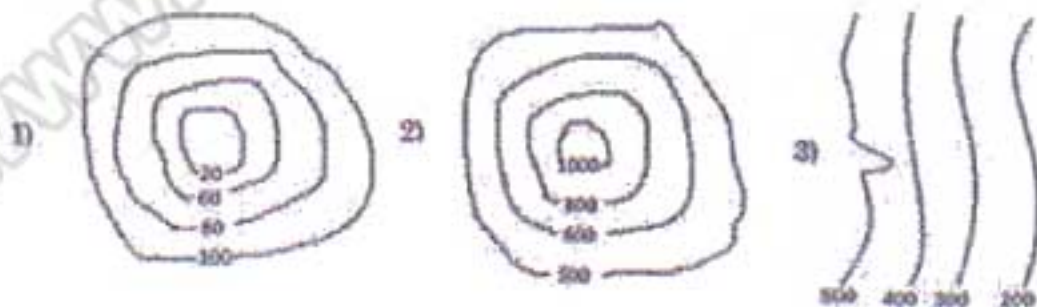
- (A) 1835 (B) 1857 (C) 1892 (D) 1905

138. క్రింది వాటిని సరి పోల్చండి.

1. నికెల్	a. రేడియోటర్, నీటి శీతలికరణ వ్యవస్థ
2. బ్రాస్	b. టెరింగ్స్, గియర్స్, ప్రోపెలర్స్
3. బ్రాంజ్	c. హార్డ్, తుప్పు నిరోధకత మరియు స్టీల్ లేపన లో ఉపయోగిస్తారు

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

139. క్రింద పేర్కొన్న కాటూర్స్ గురించి ఆలోచించండి:



ఇక్కడ వాటిని జతపరచండి a) కొండ b) కొలను c) ఏటవాలు

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

140. C.G.S వ్యవస్థలో స్ట్రెయిన్ యూనిట్ అనగా:
 (A) cm/kg (B) m/kg (C) యూనిట్ లేదు (D) ఇవేవి కావు
141. కంప్యూటర్ యొక్క ప్రాసెసింగ్ వేగాన్ని - లో కొలుస్తారు.
 (A) MIPS(మిలియన్ (B) MHz గడియారం (C) (A) మరియు (B) రెండు (D) ఇవేవి కావు
 ఇంస్ట్రక్షన్ పర్ సెకండ్)
142. టోస్టర్ మరియు విద్యుత్ ఇనుము, సాధారణంగా వీటిలో ఉపయోగపడే విద్యుత్ ఉపకరణం, ప్రధానంగా-
 (A) ప్రేరకమైన లోడు (B) శక్తి లోడు (C) రెసిస్టివ్ లోడు (D) ఇవేవి కావు
143. ఆమ్ల వర్షం దేని ద్వారా కలుగుతుంది:
 (A) CO & CO₂ (B) SO₂ & O₂ (C) SO₂ & NO₂ (D) NO₂ & O₂
144. ఈ క్రమములో తదుపరి సంఖ్యను కనుగొనండి.
 1, 2, 6, 24, 120, _____
 (A) 240 (B) 480 (C) 560 (D) 720
145. ఒక అనకట్టలోని నీళ్ళ లోతు h, నీళ్ళు ఆవరించేవిన్న ప్రాంతం A, అనకట్ట గోడ మందం t అయితే, అనకట్ట గోడ మీద కలిగే అత్యధిక ఒత్తిడి దేని మీద ఆధారపడి యుంటుంది:
 (A) A, h & t (B) A & h (C) h & t (D) h
146. వాణిజ్య బ్యాంకు యొక్క నగదు-నిలవ నిప్పుత్తి వీరిచే నిర్ధారించబడుతుంది-
 (A) ఆర్థిక మంత్రిత్వ శాఖ (B) వాణిజ్య మంత్రిత్వ శాఖ (C) RBI (D) కమర్షియల్ బ్యాంకు
 యొక్క యాజమాన్యము
147. సిమెంట్ మరియు నీళ్ళ మధ్య కలిగే రసాయనిక చర్య ఏమిటి:
 (A) హైడ్రేషన్ (B) క్లొరినేషన్ (C) క్యాలినేషన్ (D) ఇవేవి కావు
148. ఇంగ్లీష్ బాండ్, ఫ్లెమిష్ బాండ్, డచ్ బాండ్ దేనికీ సంబంధించినవి-
 (A) రాతి పని (B) సిమెంట్ బాండింగ్ (C) దూలాల మధ్య బాండింగ్ (D) పునాదిలో బాండింగ్
149. ఒక ట్యూనిక్ ఫోర్మ్ నుండి ఇంకొక ట్యూనిక్ ఫోర్మ్ తో శబ్దం చేసినప్పుడు దానికీ తెలిసిన ఫ్రీక్వెన్సీ 240 Hz గా, 2 బీట్స్ ని ప్రసరించజేస్తుంది. తెలిసిన ఫ్రీక్వెన్సీ తో లోడ చేసినప్పుడు సెకండ్లు వినబడిన బీట్ సంఖ్య ఒకటి. అప్పుడు టున్నింగ్ ఫోర్మ్ యొక్క ఫ్రీక్వెన్సీ ఎంత:
 (A) 241 Hz (B) 242 Hz (C) 239 Hz (D) 238 Hz
150. టైనరీ డిజిట్స్ 1001 - 10 యొక్క వ్యవకలన క్రియ చేయండి. ఫలితం:
 (A) 1010 (B) 101 (C) 100 (D) 111

- "Common Base" configuration refers to the configuration of a-
 (A) Rectifier (B) Transistor (C) Diode (D) Inverter
- Radiation of a black body, in terms of wavelength, obeys the law which follows:
 (A) Newton's law of cooling (B) Plank's law (C) Stefan's law (D) Einstein Bose equation
- Which of these is NOT an Operating System?
 (A) Android (B) iOS (C) Linux (D) Power point
- $2^{2^3} \div (2^2)^3$ is equal to:
 (A) 2^2 (B) 2^1 (C) 2^{-2} (D) 2^{-1}
- Assume that a 1 ton air conditioner is required to cool a room of size $14' \times 14' \times 14'$. How many 1 ton ACs would be required to cool a room of size of $24' \times 24'$ of the same roof height as that of the previous room?
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- The process of 'Upsetting' pertains to
 (A) Casting (B) Forging (C) Turning (D) Milling
- In S.I system, unit of stress is:
 (A) kg/cm^2 (B) N (C) N/m^2 (D) Watt
- The heart of the 'Microwave oven' that produces the microwave range of radiation is called-
 (A) Cyclotron (B) Oscillator (C) Variable frequency oscillator (D) Magnetron
- Government stipulates limit of concentration of sulphur dioxide in ambient air at 50 units. The unit is:
 (A) g/cc (B) mg/litre (C) mg/m^3 (D) $\mu\text{g/m}^3$
- A man drives a car and reaches his destination in 4 hours. Had he increased his speed by 10 km/hr, he would have reached in 3 hours, 12 minutes. What distance did the man cover?
 (A) 80 km (B) 120 km (C) 160 km (D) 210 km
- The linkage of atoms of the same elements into longer chains is called:
 (A) Sublimation (B) Catenation (C) Affiliation (D) Linkage
- El Nino effect is:
 (A) Development of low pressure areas in south east Asian region (B) Reduction in ice caps resulting in variation in insolation absorption
 (C) Prolonged warming in the Pacific Ocean (D) Sustained tornados in the eastern coast of North America
- Average Albedo (overall) of the Earth is:
 (A) 5×10^6 candela/day (B) 5×10^7 candela/day (C) 30 to 35% (D) 60 to 65%
- A coin is tossed two times. On both occasions, the result is heads. When the coin is tossed a third time, what is the probability of getting a head?
 (A) 1 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$
- A merchant is mixing two qualities of rice, one which he procures at ₹ 70/Kg and second at ₹ 40/Kg in the ratio of 7 : 3 respectively. At what price should he sell the mixture to earn a profit of 20%?
 (A) ₹ 73.20/Kg (B) ₹ 74/Kg (C) ₹ 74.6/Kg (D) ₹ 75.4/Kg

16. Value of π (approx. value 3.14) is :

- (A) Terminating decimal (B) Recurring decimal
(C) Non-terminating non-repeating decimal (D) Indeterminate

17. The first Indian railway train journey between Bombay and Thane was in the year-

- (A) 1857 (B) 1853 (C) 1818 (D) 1854

18. What is the purpose of turbo charging a diesel engine?

- (A) Increase power of engine by burning more fuel (B) Increase the fuel injection and rpm
(C) Increase exhaust gas temperature to increase thermal efficiency (D) Increase inlet air so that engine fuel efficiency and power to weight ratio increases

19. A rectangular garden has an area of 48 sq.m and perimeter of 28 m. What is the length of its diagonal?

- (A) 8 m (B) 10 m (C) 12.5 m (D) 14.14 m (approx.)

20. The famous queen Chand Bibi who fought against Akbar, defended the city of -

- (A) Berar (B) Ahmad nagar (C) Golconda (D) Mysore

21. Consider the following truth table in Boolean Algebra.

X	Y	A	B	C	D
0	0	0	0	1	1
0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	1	0
1	1	1	1	0	1

Which of the four options A, B, C, D represent the function

$$F = xy + xy'$$

- (A) A (B) B (C) C (D) D

22. The illumination of a beam of light due to scattering on collision with particles suspended in a fluid, is called:

- (A) Raman effect (B) Tyndall effect (C) Snell's effect (D) Huygens effect

23. A shop reduced the price of an article by 25%. Its sale for that article increased by 25%. What is the net effect on sales in rupees?

- (A) No change (B) Increase by 5.75% (C) Decrease by 5.75% (D) Decrease by 6.25%

24. A hardened steel file is used for removing metal or giving good finish to metals. Arrange the files in the increasing order of smoothness.

- (1) Rough file (2) Bastard file (3) Second cut file (4) Smooth file
(A) 4, 3, 2, 1 (B) 1, 2, 3, 4 (C) 2, 1, 3, 4 (D) 4, 3, 1, 2

25. By which constitutional amendment did the Parliament acquire the right to amend Fundamental Rights?

- (A) 23rd (B) 24th (C) 25th (D) 26th

26. Intensity of earthquake is measured in -

- (A) Barometer scale (B) Pyrometer scale (C) Tachometer scale (D) Richter scale

27. In a car race course, the race starts in North East direction. The road starts curving in a circular path after 5 km. After $\frac{3}{4}$ th of the circle the road is straight. In which direction would the cars be running on this straight road?

- (A) North west (B) South west (C) South east (D) Insufficient data

28. What is the common between Rockwell, Brinell and Shore? They pertain to-

- (A) Surface finish (B) Heat treatment (C) Metal turning (D) Hardness

29. When we switch on an electric bulb or a fan in our house, the appliance starts almost immediately. The drift velocity of electrons in the wires would be close to-

- (A) 1 mm/sec (B) 1 m/sec (C) 3×10^8 m/sec (D) None of these

30. Loudness of noise is measured in-

- (A) Richter (B) Tesla (C) Decibels (D) Hertz

31. A clock is placed on the floor upside down at 9 O'clock. If the minute hand is pointing South East, the hour hand would be pointing-

- (A) North east (B) North west (C) South east (D) South west

32. Air India's losses in previous financial year were to the tune of (in crores of rupees):

- (A) 4 (B) 40 (C) 400 (D) 4000

33. Raja Ravi Varma was famous for:

- (A) His struggle against the British (B) Music & Singing (C) Paintings (D) Hindu reforms

34. Match the following:

1. Rectifier	a. Power electronics, Motor speed control, Battery charging, Phase control
2. Transistor	b. Rectifiers, Wave clipper circuits
3. SCR	c. Amplifiers, Switches

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

35. "Khalsa" was founded by-

- (A) Guru Gobind Singh (B) Guru Ramdas (C) Guru Nanak (D) Guru Arjun Dev

36. Based on the choice of the 'Q' point on the current voltage characteristics of the transistor, the amplifiers are classified as:

- (A) Class I, II, III and IV (B) Class A, B, C and AB (C) Class A, B, C and D (D) Class IA, IB, IIA and IIB

37. In a classical blood pressure measuring instrument in which the doctor observes the rise and fall of mercury, the hand air pump is attached to a-

- (A) Isobar (B) Transducer (C) Manometer (D) Mercury column

38. "Ensure correct joint preparation, correct nozzle size and filler rod size and correct travel speed". We are talking about-

- (A) Gas welding (B) Arc welding (C) Thermit welding (D) Steam welding

39. The transformer equation $V_1 I_1 = V_2 I_2$ is the manifestation of-

- (A) Ampere's law (B) Coloumb's law (C) Law of energy conservation (D) Biot Savart's law

40. Angle between two sides of a regular polygon having n vertices is:

- (A) $\frac{360}{n}$ (B) $90 + \frac{180}{n}$ (C) $\frac{180}{n}$ (D) $180 - \frac{360}{n}$

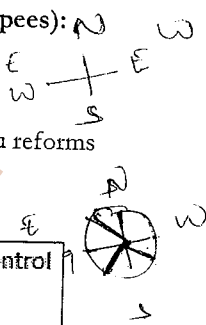
41. No Go Ring Gauge will have diameter based on _____ diameter of the component.

- (A) Minimum tolerance diameter (B) Maximum tolerance diameter (C) Nominal diameter (D) Average diameter

42. In a building, water is to be pumped to a height of 10m at the rate of 1 litre/second. Power requirement would be approx:

(Take 'g' 10 m/sec²)

- (A) 10 Watts (B) 100 Watts (C) 500 Watts (D) 1 kW



43. Which planet has hot turbulent atmosphere dominated by carbon-di-oxide?
 (A) Venus (B) Mars (C) Jupiter (D) Neptune
44. Tachymeter (or Tacheometer) is an instrument for measuring-
 (A) rpm (B) Torque (C) Rotational kinetic energy (D) Distances
45. Which of the following software is generally used for managing large number of activities of a civil engineering project?
 (A) MS Eng (B) MS Project (C) SQL Projects (D) d Base Project
46. If $a : b = 4 : 3$ and $b : c = 7 : 9$, then $a : b : c : ?$
 (A) 24 : 21 : 30 (B) 12 : 15 : 21 (C) 8 : 6 : 12 (D) 28 : 21 : 27
47. Earthquakes cause damage when-
 (A) Stress exceeds the strain of materials (B) Stress exceeds the strength of materials
 (C) Strain exceeds the strength of materials (D) Strength exceeds the strain of materials
48. In our house when we switch on heavy load appliances, we notice that there is a slight dip in the glow of the bulb that was already switched on. This is due to-
 (A) Heavy current drawn by heavy load (B) Additional resistance added to the circuit
 (C) Resistance of electrical wiring (D) Resistance of part of the circuit decreasing from infinity to a positive value
49. The fidelity of a radio receiver relates to-
 (A) Reproduction of a. f waves (B) Detection of carrier waves (C) Tuning of radio waves (D) None of these
50. In an orthogonal projection the axis of a cylinder or a cone is denoted by-
 (A) A thin line (B) A medium dashed line (C) A sequence of long and short dashes (D) Dashes of uniform lengths
51. Which of these rocks would have alumina as their main component?
 (A) Siliceous (B) Argillaceous (C) Calcareous (D) Igneous
52. Woolen clothes keep the body warm in winter because-
 (A) Wool is a bad conductor of heat (B) Wool is a good conductor of heat (C) Wool increases body temperature (D) Wool decreases body temperature
53. Once 'X' is turned ON, even after removing the gate voltage, 'X' remains ON. 'X' is a:
 (A) Transistor (B) FET (C) Thyristor (D) MOSFET

54. Statement A:

In coordinate geometry, distance between two points is given by :

$$S = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

Statement B: Pythagoras theorem

Which of the following statements is correct?

- (A) Statement A is proved by Statement B (B) Statement B is proved by Statement A
 (C) Both the statements are independent (D) None of these
55. A galvanometer(G) measures upto 100 mA current. It is to be converted to a voltmeter to measure upto 100 volts. What is required to be done?
 (A) Add 100 Ω resistance in series with G (B) Add 1000 Ω resistance in series with G
 (C) Add 1 Ω resistance in parallel with G (D) Add 0.1 Ω resistance in parallel with G
56. French power declined in India after the battle of-
 (A) Plassey (B) Buxar (C) Talikota (D) Wandiwash

57. The sum of first n odd natural numbers is:
 (A) n^2-1 (B) n^2 (C) $(n+1)^2$ (D) $(n-1)^2$
58. How many Fundamental Rights are **guaranteed** by the Constitution of India?
 (A) 7 (B) 3 (C) 5 (D) 6
59. Two bulbs are rated 100W, 220 V each. If these bulbs are connected in series to the mains supply, 220 V, the total power consumed by both the bulbs would be-
 (A) 25 Watts (B) 50 Watts (C) 100 Watts (D) 200 Watts
60. According to IPCC, three factors **contributing** to Global warming are :
 1) CO₂ emissions
 2) Change of land use deforestation
 3) Non-veg food
 Place them in the order of their **contribution** to global warming.
 (A) 1, 2, 3 (B) 1, 3, 2 (C) 3, 1, 2 (D) 2, 1, 3
61. An eating disorder of excessive weight loss usually due to undue concern about body shape is known as:
 (A) Anorexia nervosa (B) Appetitis (C) Autotrophic disorder (D) Autotrophic syndrome

62. In the context of action of medicines on human body, match the following:

1. Receptors	a. Catalysts
2. Enzymes	b. Neurologically active
3. Tranquillizers	c. Proteins

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

63. Match the following :

1. Magnetic flux density	a. Tesla
2. Self inductance	b. Weber
3. Magnetic flux	c. Henry

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

64. Match the following -

1. Lysosomes	a. Power House
2. DNA	b. Chromosomes
3. Mitochondria	c. Suicide bags

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

65. "Mahabharata" the epic was written by-

- (A) Vyasa (B) Kalidasa (C) Tulsidasa (D) Valmiki

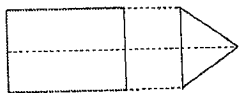
66. $\log_4 5 \times \log_5 6 \times \log_6 7$ is equal to:

- (A) $\log\left(\frac{7}{4}\right)$ (B) $\log_4 7$ (C) $\log\left(\frac{4}{7}\right)$ (D) $\log_7 4$

67. Sensitive low voltage electronic components are protected from-

- (A) Static charge (B) Induction circuit (C) Lightening (D) All of these

68. If a cube is broken into 27 equal cubes, the total surface area is increased how many times?
 (A) 3 times (B) 6 times (C) 9 times (D) 27 times
69. Chemical bonding which results in formation of molecules from atoms is basically-
 (A) Nuclear force (B) Short range forces (C) Electrostatic force (D) Gravitational force
70. Conservation of energy corresponds to which law of thermodynamics?
 (A) Zeroth law (B) First law (C) Second law (D) Third law
71. Consider the following orthogonal projections of an object.



This object is a-

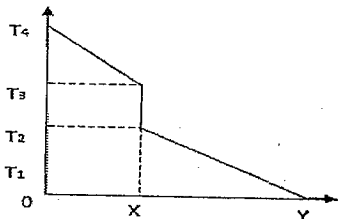
- (A) Tetrahedron (B) Conical cylinder (C) Prism (D) Trapezium
72. What is the common property between LiAlH_4 , Sodium amalgam and NaBH_4 ?
 (A) They are used in removing slag from molten metals (B) They are used in manufacturing esters
 (C) They are reducing agents (D) They are coated on welding electrodes
73. Soaps are manufactured by:
 (A) Reaction of alkalies with glycerol (B) Reaction of fats with soluble hydroxides
 (C) Reaction of calcium and magnesium ions with dilute sulphuric acid (D) Reaction of dodecyl benzene with H_2SO_4 and then NaOH
74. A man drives a car 20 km in the North east direction and further 20 km in the South east direction. In which direction will he have to drive to come back to his starting point?
 (A) East (B) West (C) North (D) South
75. A, B and C can do a piece of work in 12, 15 and 20 days respectively. How long will they take to finish the work together?
 (A) 10 days (B) 5 days (C) 8 days (D) 12 days
76. Stomata are located in-
 (A) Red blood cells (B) Chlorophyll (C) Stomach (D) Leaves
77. The terms Cope, Drag and Core are associated with-
 (A) Transformers (B) Castings (C) Laminar flow of liquid (D) Stellar evolution
78. Lufthansa Airlines is from which country?
 (A) USA (B) Malaysia (C) Germany (D) Russia
79. Orthogonal projection of an object shows a rectangle of dimensions 5 cm x 10 cm on the X - Y plane and a circle of diameter 10 cm on the Y-Z plane. What is the volume of the object?
 (A) 5000 cm^3 (B) $\pi \cdot 5^3$ (C) $\frac{\pi \cdot 10^3}{4}$ (D) 2500 cm
80. By what least number should 192,000 be divided so as to become a perfect cube?
 (A) 2 (B) 5 (C) 3 (D) 7
81. Who wrote/invented the Linux software?
 (A) Microsoft (B) Apple INC (C) IBM (D) None of these
82. River Damoder is called the 'Sorrow of _____'.
 (A) Assam (B) Bengal (C) Orissa (D) Uttar Pradesh

83. Currently which 5 year plan is under execution in India?
 (A) 12th (B) 13th (C) 14th (D) 15th

84. Find the next number in the series.
 33, 34, 32, 35, 31, 36, _____

(A) 30 (B) 37 (C) 38 (D) 29

85. Consider that two solid bodies A and B are touching each other and transmitting heat through conduction. In the graph below, OX represents the first body and XY represents the second body.



State True (T) or False (F).

- 1) Temperature gradient is more in A than in B
- 2) The heat flow is determined by Fourier's law
- 3) Area under the curve represents heat dissipation rate.

(A) T, T, T (B) T, T, F (C) T, F, T (D) F, F, T

86. Glycerol can be represented by chemical formula:

(A) C₂H₅O₂ (B) C₃H₇OH (C) C₃H₅OH (D) C₃H₈O₃

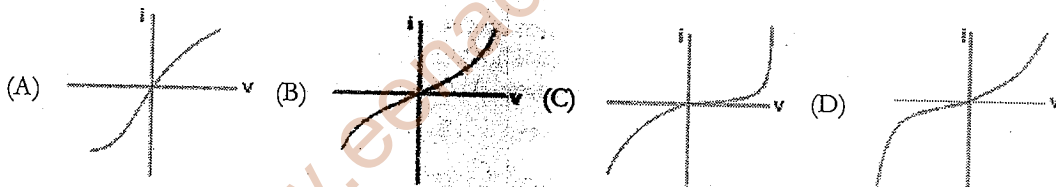
87. Which of the following is NOT used for measurement of temperature?

(A) Thermocouples (B) Thermistors (C) Pyrometers (D) All are used

88. Which of the following is NOT an NGO?

(A) Amnesty International (B) World Watch (C) PUCL (D) NHRC

89. Which of the Current (i) - Voltage (v) graphs represents a p-n junction diode characteristics?



90. Arrange the following fractions in ascending order.

$\frac{7}{10}, \frac{3}{8}, \frac{4}{5}$

(A) $\frac{3}{8}, \frac{7}{10}, \frac{4}{5}$ (B) $\frac{3}{8}, \frac{4}{5}, \frac{7}{10}$ (C) $\frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{7}{10}$ (D) $\frac{7}{10}, \frac{3}{8}, \frac{4}{5}$

91. An interpretation of the Indian Constitution is based on the spirit of the-

(A) Fundamental rights (B) Fundamental duties (C) Preamble (D) Directive principles

92. Out of the following, which is NOT a type of welding?

(A) AC Arc (B) DC Arc (C) MIG (D) All of these are different types of weldings

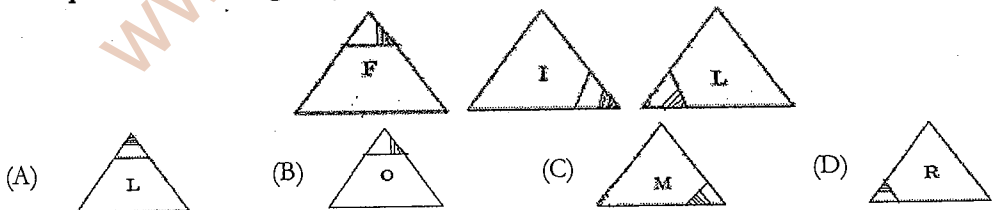
93. $\sin^{-1}(\frac{1}{2}) + \tan^{-1}(1) = ?$

(A) 30° (B) 45° (C) 75° (D) 90°

94. Strength of commonly used concrete, for constructing low rise residential buildings is:

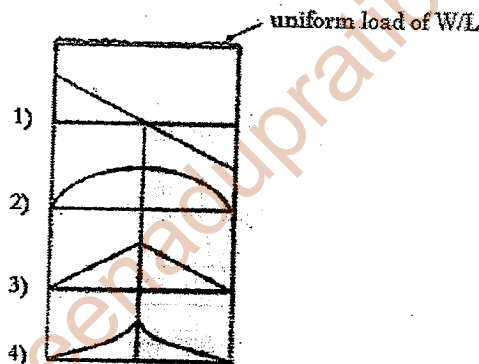
(A) 300 psi (B) 8000 psi (C) 15000 psi (D) 25000 psi

95. Approximate quantity of CO₂ in the atmosphere in PPM (parts per million) is:
 (A) 2 (B) 20 (C) 200 (D) 400
96. In a transistor radio, a frequency tuner circuit that was conventionally used, would consist of-
 (A) An inductor and a variable capacitor in parallel (B) A bridge rectifier diode feeding the base of a transistor through variable resistance
 (C) A multiple coil variac (D) A potentiometer with variable resistance
97. Arya samaj was founded by-
 (A) Raja Ram Mohan Roy (B) Gopal Krishna Gokhale (C) Swami Dayanand Saraswati (D) Anne Besant
98. Which of the following statement is correct?
 (A) n linear equations with n variables may have a unique solution (B) n linear equations with n variables may have no solution
 (C) Both A & B are correct (D) Both A & B are wrong
99. In September 2014, which state was affected by flood?
 (A) Karnataka (B) Madhya Pradesh (C) Gujarat (D) Jammu & Kashmir
100. What is the function of push rod in a diesel engine? It transfers force between -
 (A) Cam and rocker arm (B) Connecting rod and piston (C) Crankshaft and piston (D) None of these
101. In a certain code, "All The Best" is written as 534; "Best of Luck" is written as 675; "The Good Luck" is written as 478. In this code "Good" would be written as:
 (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5
102. Bile is secreted by-
 (A) Stomach (B) Liver (C) Large intestine (D) Gall bladder
103. Which of the following phenomenon is related to the formation of clouds?
 (A) Condensation (B) Evaporation (C) Sublimation (D) Vulcanization
104. In a computer system there are softwares and languages at various levels, like High level Language (HL), Machine Language (ML), Compiler (C). Which of the following is the correct indicative representation from user (U) to the computer (COMP)?
 (A) $U \rightleftharpoons HL \rightleftharpoons C \rightleftharpoons ML \rightleftharpoons Comp$ (B) $U \rightleftharpoons C \rightleftharpoons ML \rightleftharpoons HL \rightleftharpoons Comp$
 (C) $U \rightleftharpoons C \rightleftharpoons HL \rightleftharpoons ML \rightleftharpoons Comp$ (D) $U \rightleftharpoons ML \rightleftharpoons HL \rightleftharpoons C \rightleftharpoons Comp$
105. Complete the series logically.





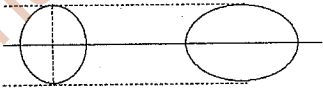


106. A software user interface feature that allows the user to view something very similar to the end result while the document is being created is called-
 (A) Format creator (B) Format fidelity (C) WYSIWYG (D) WYGIWYS
107. What is morphology?
 (A) Study of insects (B) Study of Human evolution
 (C) Study of forms and structural features of organisms (D) Study of interdependence of organisms and environment

108. Find the value of:
 $3 + 0.03 + 0.003 + 0.0003$
 (A) 12 (B) 3.0333 (C) 3.3333 (D) 6.0333
109. A technique of anonymous communication over a computer network using encryption of messages and splitting between the nodes, is called-
 (A) Spice routing (B) Onion routing (C) Cabbage routing (D) Flower routing
110. What is the boiling point of water in Kelvin Scale?
 (A) 100 K (B) 273 K (C) 373 K (D) 300 K
111. Efficiency of Carnot cycle is:
 (A) $1 - \frac{Q_1}{Q_1 + Q_2}$ (B) $1 - \frac{T_1}{T_2}$ (C) $1 - \frac{T_1}{T_1 + T_2}$ (D) $1 - \frac{Q_1}{Q_2}$
112. A man said to a lady "Rishi's mother is the only child of your father". How is the lady related to Rishi?
 (A) Mother (B) Sister (C) Wife (D) Daughter
113. An electrical appliance has a yoke, stator winding, rotor, commutator, carbon brush. The appliance could be a-
 (A) DC motor (B) AC induction motor (C) AC generator (D) Both (B) and (C)
114. In the case of a uniformly distributed load on a simply supported beam, the bending moment diagram would be-



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
115. What are capacitor banks in the context of electricity supply to a city?
 (A) They add capacitance to the supply so that electricity is stored in case of breakdown
 (B) These banks are storage spaces so that capacitors are available to maintenance engineers in case of failures
 (C) They balance the inductive component of transformer coils to smoothen the supply
 (D) They balance the inductive loads to improve the power factor
116. Which of the following tissues transports water and minerals from roots to other parts of the plant?
 (A) Phloem (B) Vessel (C) Sieve tube (D) Xylem
117. Which of the following logic gates is a universal gate i.e. its combinations can be used to construct the logic of any other logic gate?
 (A) OR (B) AND (C) NAND (D) NOT
118. To use an AC motor in a DC circuit, which equipment would be required additionally?
 (A) Inductor (B) Capacitor (C) Rectifier (D) Inverter
119. Plants get water through roots because of
 (A) Viscosity (B) Elasticity (C) Gravity (D) Surface tension

120. Who authored the book "My Experiments with Truth"?
 (A) Abraham Lincoln (B) Mark Twain (C) Louis Carol (D) M.K Gandhi
121. Which of the following statements is true?
 (A) Value of $\sin\theta$ increases with increase in θ (B) Value of $\cos\theta$ decreases with increase in θ
 (C) Between 0° & 90° , value of $\cot\theta$ increases with increase in θ (D) Between 0° & 90° , value of $\tan\theta$ decreases with decrease in θ
122. Which of the following information is NOT contained in engineering drawings?
 (A) Tolerances (B) Material composition
 (C) Surface finish (D) All of these are included in engineering drawing
123. In a digital circuit a counter is basically a _____ which counts the number of clock pulses that have arrived at its clock input. Counters use _____ as their basic unit. Fill in the blanks respectively.
 (A) Register, Flip-flop (B) NAND gate, Register (C) Register, NAND gate (D) Flip-flop, Toggle Register
124. Which of these devices performs the function of both input device and output device for a computer?
 (A) Joy Stick (B) Mouse (C) Modem (D) Printer
125. Which of the following Venn diagram represents the relationship between Human beings, Educated and Teachers?
 (A)  (B)  (C)  (D) 
126. The average score of girls in a class is 75 marks. The average scores of boys in the class is 65 marks. If the average of the class is 68.75 marks, what is the ratio of boys to girls in the class?
 (A) 2 : 5 (B) 5 : 2 (C) 3 : 5 (D) 5 : 3
127. Consider the following orthogonal projections of an object is and answer what could this object be:

 (A) Circle (B) Sphere (C) Ellipse (D) Spheroid
128. In a circuit in which resistance, capacitance and inductance are in series, the impedance would be-
 (A) $\frac{V}{\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}}$ (B) $\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ (C) $i\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}}$
129. A map mentions the scale 1 cm=1 km. The scale is in the ratio:
 (A) 1 : 10^3 (B) 1 : 10^4 (C) 1 : 10^5 (D) 1 : 10^6
130. If $12a+6b=54$, what is the average of a & b?
 (A) 2.25 (B) 4.5 (C) 6 (D) Data insufficient
131. Several nations are following a protocol which binds them to reduce emission targets. This protocol was adopted in:
 (A) Kyoto, Japan (B) Geneva, Switzerland (C) New York, USA (D) Paris, France
132. A, B & C invest ₹ 26000, ₹ 34000 and ₹ 10000 respectively in a business. They earn a profit of ₹ 3500. B's share in the profit is:
 (A) ₹ 1200 (B) ₹ 1500 (C) ₹ 1700 (D) ₹ 1900

133. Complete the series:
ab_ab_b_aba_aab
(A) bbab (B) abaa (C) aaaa (D) aaab
134. A person puts 1 grain of rice in the first square of a chess board. In the subsequent squares, he puts twice that of the previous square. How many grains would he need to put on all the squares of the chess board?
(A) 64 (B) $2^{64}-1$ (C) $2^{63}-1$ (D) $p(64, 2)$
135. What is the ratio of angular speed of second's needle and hour's needle of a clock?
(A) 1 : 60 (B) 60 : 1 (C) 3600 : 1 (D) 720 : 1
136. In potable water, the dissolved oxygen is stipulated as-
(A) $<6\mu\text{g}/\text{l}$ (B) $>6\mu\text{g}/\text{l}$ (C) $<6\text{mg}/\text{l}$ (D) $>6\text{mg}/\text{l}$
137. India's first war of Independence (related to Meerut mutiny) was in:
(A) 1835 (B) 1857 (C) 1892 (D) 1905

138. Match the following -

1. Nickel	a. Radiator, Water cooling system
2. Brass	b. Bearings, Gears, Propellers
3. Bronze	c. Hard, Corrosion resistant and used in plating on steel

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

139. Consider following contours:



Match the following a) Hill b) Pond c) Slope

- (A) 1-b, 2-a, 3-c (B) 1-a, 2-b, 3-c (C) 1-a, 2-c, 3-b (D) 1-c, 2-b, 3-a
140. In C.G.S system, the unit of strain is:
(A) cm/kg (B) m/kg (C) no unit (D) None of these
141. Processing speed of computer is measured in-
(A) MIPS (Million Instruction Per Second) (B) MHz of clock
(C) Both (A) and (B) (D) None of these
142. Toaster and electric iron, that are commonly used electrical appliances are mainly-
(A) Inductive load (B) Capacitive load (C) Resistive load (D) None of these
143. Acid rain is caused by:
(A) CO & CO₂ (B) SO₂ & O₂ (C) SO₂ & NO₂ (D) NO₂ & O₂
144. Find the next number in the series.
1, 2, 6, 24, 120, _____
(A) 240 (B) 480 (C) 560 (D) 720
145. If 'h' is the depth of water held by a dam and 'A' is the cross section area of the water and 't' is the thickness of wall of the dam, then the maximum pressure on the wall of the dam will depend upon:
(A) A, h & t (B) A & h (C) h & t (D) h

146. Cash-reserve ratio of a commercial bank is fixed by-
(A) Ministry of Finance (B) Ministry of Commerce (C) RBI (D) Management of the commercial bank
147. The chemical reaction between cement and water is:
(A) Hydration (B) Chlorination (C) Calcination (D) None of these
148. English Bond, Flemish Bond, Dutch Bond pertain to-
(A) Masonry work (B) Cement bonding (C) Bonding between beams (D) Bonding in foundation
149. A tuning fork when sounded together with another tuning fork of known frequency of 240 Hz, emits 2 beats. On loading the tuning fork of known frequency the number of beats heard are one per second. The frequency of the tuning fork is:
(A) 241 Hz (B) 242 Hz (C) 239 Hz (D) 238 Hz
150. Perform the subtraction operation of binary digits 1001 - 10. The result is:
(A) 1010 (B) 101 (C) 100 (D) 111