

## PART A

1. Choose the word which is least like the other words in the group.

- (1) Church
- (2) Mosque
- (3) Monastery
- (4) Temple

2. If TOUR is written in a certain code as 1234, CLEAR as 56784 and SPARE as 90847, what will be the 5<sup>th</sup> digit for SCULPTURE in the same code ?

- (1) 3
- (2) 5
- (3) 8
- (4) 0

3. A watch is showing 3 o'clock. If the minute hand points towards the North-East, then the hour hand will point towards the

- (1) South
- (2) South-West
- (3) North-East
- (4) South-East

## పార్ట్ A

1. ఇవ్వబడిన గ్రూపునందు ఇతర పదాలతో కనీసం కలవని పదం

- (1) చర్చి
- (2) మసీదు
- (3) ఆశ్రమము
- (4) ఆలయం

2. ఒక కోడ్ భాషనందు TOUR ను 1234 గా CLEAR ను 56784 గా, SPARE ను 90847 గా వ్రాసిన, అదే కోడ్ భాషలో SCULPTURE ను వ్రాసినచో 5వ స్థానమునందు వచ్చు అంకె ఏది ?

- (1) 3
- (2) 5
- (3) 8
- (4) 0

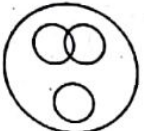



3. ఒక గడియారం మూడు (3) గంటల సమయాన్ని సూచిస్తుంది. దాని నిమిషాలముల్లు ఈశాన్యంవైపు చూపిస్తుంటే, గంటలముల్లు ఏ దిక్కును సూచిస్తుంది ?

- (1) దక్షిణం
- (2) నైరుతి
- (3) ఈశాన్యం
- (4) ఆగ్నేయం

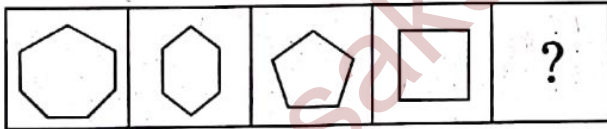






4. Here are a few different types of Venn diagrams. Which of the following diagrams correctly represents the given statement ?

**Statement :** In a dinner party both fish and meat were served. Some took only fish and some only meat. There were some vegetarians who did not accept either. The rest accepted both fish and meat.

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





5. Select the correct answer from the given options which would continue the series.



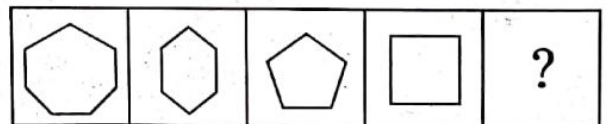
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 





4. క్రింద వివిధరకాలైన వెన్ చిత్రాలు ఇవ్వబడినాయి. ఈ వెన్ చిత్రములలో క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రవచనానికి సరిపోయేది ఏది ?

**ప్రవచనము :** ఒక డిన్నర్ పార్టీలో చేపకూర, మాంసంకూర రెండూ ఇవ్వబడ్డాయి. కొద్దిమంది చేపకూర, కొద్దిమంది మాంసంకూర తీసుకున్నారు. వారిలో కొందరు వీటి రెంటినీ తినని శాకాహారులుకలరు. మిగిలినవారు చేపలకూర, మాంసంకూర రెంటినీ తీసుకున్నారు.

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

5. క్రింది శ్రేణిని పూర్తి చేయుటకు తదుపరి చిత్రాన్ని ఎంపిక చేయండి



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



6. Three numbers are in the ratio 5 : 4 : 3 and their L.C.M. is 2400. Their H.C.F. is

- (1) 40
- (2) 80
- (3) 120
- (4) 20

7. The average age of students of a class is 15.8 years. The average age of boys in the class is 16.4 years and that of girls is 15.4 years. The ratio of the number of boys to the number of girls in the class is

- (1) 1 : 2
- (2) 2 : 3
- (3) 3 : 4
- (4) 3 : 5

8. Find the selling price of an article if a shopkeeper allows two successive discounts of 5% each on the marked price of ₹ 80.

- (1) ₹ 70.10
- (2) ₹ 70.20
- (3) ₹ 72.00
- (4) ₹ 72.20

6. మూడు సంఖ్యలు 5 : 4 : 3 నిష్పత్తిలో ఉన్నవి. వాటి క.సా.గు. 2400 అయిన గ.సా.భా.

- (1) 40
- (2) 80
- (3) 120
- (4) 20

7. ఒక తరగతియందు విద్యార్థుల సగటు వయస్సు 15.8 సం. అందు బాలుర సగటు వయస్సు 16.4 సం. మరియు బాలికల సగటు వయస్సు 15.4 సం. అయిన ఆ తరగతి నందు బాలురు మరియు బాలికల మధ్య గల నిష్పత్తి

- (1) 1 : 2
- (2) 2 : 3
- (3) 3 : 4
- (4) 3 : 5

8. ఒక దుకాణదారుడు ఒక వస్తువుకు 80 రూ.లు విలువగా ప్రకటనను ముద్రించి 5% డిస్కాంట్ను రెండు సార్లు ఇచ్చిన యెడల దాని అమ్మకపు విలువ

- (1) ₹ 70.10
- (2) ₹ 70.20
- (3) ₹ 72.00
- (4) ₹ 72.20



9. A man lends ₹ 10,000 in four parts. If he gets 8% on ₹ 2,000,  $7\frac{1}{2}\%$  on ₹ 4,000 and  $8\frac{1}{2}\%$  on ₹ 1,400, what percent must he get for the remaining amount, if his average annual interest is 8.13%?

- (1) 7%
- (2) 9%
- (3)  $9\frac{1}{4}\%$
- (4)  $10\frac{1}{2}\%$

10. A hemisphere of radius 6 cm is cast into a right circular cone of height 75 cm. The radius of the base of the cone is

- (1) 1.4 cm
- (2) 2 cm
- (3) 2.4 cm
- (4) 4.2 cm

11. This film was awarded Best Feature Film at the prestigious SAARC Film Festival, 2019.

- (1) Kabir Singh
- (2) Baahubali-2
- (3) Nagarkirtan
- (4) Village Rockstars

9. ఒక మనిషి మొత్తము 10,000 రూపాయలను నాలుగు భాగములుగా ఇచ్చెను. 2,000 రూపాయలను 8% లాభమునకు, 4,000 రూపాయలను  $7\frac{1}{2}\%$  లాభమునకు, 1,400 రూపాయలను  $8\frac{1}{2}\%$  లాభమునకు ఇచ్చెను. మొత్తము మీద 8.13% లాభము గడించిన యెడల మిగిలిన రొక్కముపై ఎంత శాతము లాభము గడించియుండెను?

- (1) 7%
- (2) 9%
- (3)  $9\frac{1}{4}\%$
- (4)  $10\frac{1}{2}\%$

10. 6 cm వ్యాసార్థముగల అర్ధగోళమును 75 cm ఎత్తుగల శంఖముగా మార్చినప్పుడు శంఖము యొక్క భూ వ్యాసార్థము

- (1) 1.4 cm
- (2) 2 cm
- (3) 2.4 cm
- (4) 4.2 cm

11. 2019, ప్రతిష్ఠాత్మక SAARC ఫిల్మ్ ఫెస్టివల్ నందు ఉత్తమ చలన చిత్రంగా అవార్డు నందుకున్న చిత్రం

- (1) కబీర్ సింగ్
- (2) బాహుబలి-2
- (3) నగర్ కీర్తన్
- (4) విలేజ్ రోక్ స్టార్స్



12. The 22<sup>nd</sup> National Conference on e-Governance NCeG - 2019 was held on 8 - 9<sup>th</sup> August 2019 at Shillong, Meghalaya. The theme of this conference was

- (1) Digital India : Success to Excellence
- (2) Think Local : Better and Consistent
- (3) Think Global : Be Extraordinary
- (4) Digital India : A Celebration of Success

13. Match the Countries with their corresponding rankings with respect to ICC Test team rankings which was released in August 2019.

Country	Rank
A. New Zealand	i. 1
B. India	ii. 2
C. South Africa	iii. 3

- (1) A-i B-ii C-iii
- (2) A-ii B-iii C-i
- (3) A-iii B-ii C-i
- (4) A-ii B-i C-iii

14. This State Assembly has recently passed the Education Regulatory and Monitoring Commission Bill, 2019 to regulate school fees.

- (1) Rajasthan
- (2) Tamil Nadu
- (3) Andhra Pradesh
- (4) Kerala

12: మేఘాలయ, షిల్లాంగ్ నందు 2019 వ సంవత్సరం e-గవర్నెన్స్ పై 22వ జాతీయ సదస్సు NCeG-2019, ఆగస్టు నెల 8-9 తేదీలు, 2019 సంవత్సరం నందు నిర్వహించారు. ఈ సదస్సు యొక్క ముఖ్యాంశము

- (1) డిజిటల్ ఇండియా : సక్సెస్ టు ఎక్సలెన్స్
- (2) థింక్ లోకల్ : బెటర్ అండ్ కన్సిస్టెంట్
- (3) థింక్ గ్లోబల్ : బి ఎక్స్ట్రార్డినరీ
- (4) డిజిటల్ ఇండియా : ఏ సెలబ్రేషన్ ఆఫ్ సక్సెస్

13. ఆగస్టు 2019 లో విడుదల చేయబడిన ICC టెస్ట్ టీమ్ ర్యాంకుల ఆధారంగా క్రింద నివ్వబడిన దేశాలతో వాటి ర్యాంకులను జత చేయండి

దేశము	ర్యాంకు
A. న్యూజిలాండ్	i. 1
B. ఇండియా	ii. 2
C. సౌత్ ఆఫ్రికా	iii. 3

- (1) A-i B-ii C-iii
- (2) A-ii B-iii C-i
- (3) A-iii B-ii C-i
- (4) A-ii B-i C-iii

14. ఇటీవల ఈ రాష్ట్ర అసెంబ్లీ విద్య నియంత్రణ మరియు వర్కవేక్షణ కమిషన్ బిల్లు, 2019 ని పాఠశాల ఫీజుల నియంత్రణ కొరకు ఆమోదించినది

- (1) రాజస్థాన్
- (2) తమిళనాడు
- (3) ఆంధ్ర ప్రదేశ్
- (4) కేరళ



15. Odisha State Government recently changed its Secretariat's name to
- (1) Odisha Seva Bhavan
  - (2) Lok Seva Bhavan
  - (3) Praja Bhavan
  - (4) Praja Seva Bhavan
16. Photographic films or plates have this as an essential ingredient.
- (1) Silver oxide
  - (2) Silver thiosulphate
  - (3) Silver bromide
  - (4) Silver nitrate
17. Plant hormones that control fruit ripening are
- (1) Auxins
  - (2) Cytokinins
  - (3) Ethylene
  - (4) Gibberellic acid
18. Green tomatoes turn red on ripening. This is due to
- (1) Formation of new chromoplasts
  - (2) Replacement of chlorophyll with new pigment lycopin in chloroplast
  - (3) Change of chromoplasts into chloroplasts
  - (4) It is a normal process
15. ఒడిషా రాష్ట్ర ప్రభుత్వం ఇటీవల తన సచివాలయం పేరును ఇలా మార్చు చేసింది
- (1) ఒడిషా సేవా భవన్
  - (2) లోక్ సేవా భవన్
  - (3) ప్రజా భవన్
  - (4) ప్రజా సేవా భవన్
16. ఫోటో గ్రాఫిక్ ఫిల్మ్లు మరియు ప్లేట్లలో ఇది ఒక ముఖ్యమైన అంశ భూతము
- (1) సిల్వర్ ఆక్సైడ్
  - (2) సిల్వర్ థయోసల్ఫేట్
  - (3) సిల్వర్ బ్రోమైడ్
  - (4) సిల్వర్ నైట్రేట్
17. కాయ పక్వాన్ని నియంత్రించే మొక్కల హార్మోనులు
- (1) ఆక్సీనులు
  - (2) సైటోకైనిన్లు
  - (3) ఇథిలీన్
  - (4) జిబ్బెరిల్లిక్ ఆమ్లం
18. ఆకుపచ్చ రంగులోనున్న టమాటోలు పండిన తర్వాత ఎరుపు రంగుకు మారతాయి, దీనికి కారణము
- (1) కొత్త క్రోమోప్లాస్టులు ఏర్పడడం
  - (2) క్లోరోప్లాస్టులోని క్లోరోఫిల్ కొత్త వర్ణకమ్మైన లైకోపిన్ తో భర్తీ కాబడడం
  - (3) క్రోమోప్లాస్టులు క్లోరోప్లాస్టులుగా మారడం
  - (4) ఇది ఒక సాధారణ ప్రక్రియ



19. The mineral that is useful for formation of strong bones and teeth is

- (1) Calcium
- (2) Iron
- (3) Cobalt
- (4) Zinc

20. World Wide Web was discovered by

- (1) Bill Gates
- (2) Larry Page
- (3) Ted Nelson
- (4) Tim Berners-Lee

21. The correct order of dynasties who ruled Vijayanagara Empire

- A. Saluva Dynasty
- B. Aravidu Dynasty
- C. Sangama Dynasty
- D. Tuluva Dynasty

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

19. దృఢమైన ఎముకలు మరియు దంతాలు ఏర్పడుటకు ఉపయోగపడే ఖనిజ లవణము

- (1) కాల్షియం
- (2) ఇనుము
- (3) కోబాల్ట్
- (4) జింకు

20. వరల్డ్ వైడ్ వెబ్ కనుగొనినవారు

- (1) బిల్ గేట్స్
- (2) లారీ పేజి
- (3) టెడ్ నెల్సన్
- (4) టీమ్ బెర్నర్స్-లీ

21. విజయనగర సామ్రాజ్యాన్ని పరిపాలించిన కింది రాజవంశాలను సరైన క్రమంలో అమర్చండి

- A. సాళువ రాజవంశం
- B. ఆరవిడు రాజవంశం
- C. సంగమ రాజవంశం
- D. తుళువ రాజవంశం

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



22. Mokshagundam Visvesvaraya was responsible for the construction of a dam across the river Cauvery near Kannambadi village. This dam is known as
- (1) Ramapada Sagar
  - (2) Nagarjuna Sagar
  - (3) Krishnaraja Sagar
  - (4) Indira Sagar
23. Match the following correctly with respect to Mahasabha and corresponding leaders :
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| A. Visalandhra Mahasabha | i. C. Rajagopalachari                         |
| B. Rayalaseema Mahasabha | ii. Durgabai Deshmukh                         |
| C. Andhra Mahila Sabha   | iii. C.L.N. Reddy, K. Subrahmanyam and others |
| D. Dakshina Pradesh      | iv. A. Kaleswara Rao                          |
- (1) A-i B-ii C-iii D-iv
  - (2) A-iv B-iii C-ii D-i
  - (3) A-ii B-i C-iv D-iii
  - (4) A-iii B-ii C-i D-iv
24. Out of the given Mandals identify the mandal from Telangana state that was not merged in Andhra Pradesh state after bifurcation of Andhra Pradesh in 2014.
- (1) Kukkunuru
  - (2) Kunavaram
  - (3) Velerupadu
  - (4) Charla
22. కన్నంబాడిగ్రామం వద్ద కావేరి నదిపై ఒక ఆనకట్టను నిర్మించడంలో మోక్షగుండం విశ్వేశ్వరయ్య బాధ్యత వహించారు. ఈ ఆనకట్టను ఇలా పిలుస్తారు
- (1) రామపాద సాగర్
  - (2) నాగార్జున సాగర్
  - (3) కృష్ణరాజ సాగర్
  - (4) ఇందిరా సాగర్
23. క్రింది వానిని సరిగా జతపరచండి (మహాసభలు వీటికినాయకత్వం వహించినవారు) :
- |                     |  |
|---------------------|--|
| A. విశాలాంధ్ర మహాసభ | i. సి. రాజగోపాలాచారి                                   |
| B. రాయలసీమ మహాసభ    | ii. దురాబాయి దేశ్ముఖ్                                  |
| C. ఆంధ్ర మహిళా సభ   | iii. సి.ఎల్.ఎన్. రెడ్డి, కె. సుబ్రహ్మణ్యం మరియు ఇతరులు |
| D. దక్షిణ ప్రదేశ్   | iv. ఎ. కాళేశ్వర రావు                                   |
- (1) A-i B-ii C-iii D-iv
  - (2) A-iv B-iii C-ii D-i
  - (3) A-ii B-i C-iv D-iii
  - (4) A-iii B-ii C-i D-iv
24. 2014 సం. లో ఆంధ్ర ప్రదేశ్ విభజించబడిన పిదప క్రింద నివ్వబడిన మండలాలలో తెలంగాణ రాష్ట్రానికి చెందిన ఈ మండలం ఆంధ్ర ప్రదేశ్ లో కలువబడలేదు
- (1) కుక్కునూరు
  - (2) కూనవరం
  - (3) వేలేరుపాడు
  - (4) చర్ల



25. Consider the following statements :

- A. Warren Hastings fought the first Anglo-Maratha war and the Rohilla war.
- B. Warren Hastings encouraged Rohilla Afghans.
- C. Warren Hastings was appointed as Governor of Bengal in 1772 C.E.

Identify the correct statements from the above.

- (1) Both A and C
- (2) Only B
- (3) Both A and B
- (4) Both B and C

26. The words added in the Preamble of the Indian Constitution through the 42<sup>nd</sup> Constitutional (Amendment) Act, 1976 are

- (1) Sovereign and Supreme
- (2) Socialist and Secular
- (3) Democratic and Republic
- (4) Liberty and Justice

27. The Election Commission in India is a

- (1) Private body
- (2) Subordinate body
- (3) Constitutional body
- (4) Foreign body

25. క్రింది వాక్యములను పరిశీలించండి :

- A. వారెన్ హేస్టింగ్సు మొదటి ఆంగ్లో-మరాఠా యుద్ధము మరియు రోహిల్లా యుద్ధములను చేసినాడు.
- B. వారెన్ హేస్టింగ్సు రోహిల్లా అఫ్ఘన్లను ప్రోత్సహించెను.
- C. 1772 క్రీ.శ.లో వారెన్ హేస్టింగ్సు బెంగాలు గవర్నరుగా నియమింపబడినాడు.

పైవాక్యములలో సరియైన వానిని గుర్తించండి.

- (1) A మరియు C రెండూ
- (2) B మాత్రమే
- (3) A మరియు B రెండూ
- (4) B మరియు C రెండూ

26. భారత రాజ్యాంగంలో 42 వ (రాజ్యాంగ సవరణ) చట్టం, 1976 ప్రవేశికలో చేర్చబడిన వాదాలు

- (1) సార్వభౌమత్వ మరియు పరమోన్నత
- (2) సామ్యవాద మరియు లౌకిక
- (3) ప్రజాస్వామిక మరియు గణతంత్ర
- (4) స్వేచ్ఛ మరియు న్యాయం

27. భారతదేశంలో ఎన్నికల కమిషన్ ఒక

- (1) ప్రైవేట్ సంస్థ
- (2) క్రింది స్థాయి సంస్థ
- (3) రాజ్యాంగ సంస్థ
- (4) విదేశీ సంస్థ



28. Directive Principles of State Policy are mentioned in the Indian Constitution in

- (1) Part III from Articles 12 to 35
- (2) Part I from Articles 1 to 4
- (3) Part II from Articles 5 to 11
- (4) Part IV from Articles 36 to 51

29. Voting age was reduced from 21 to 18 years through this Constitution Amendment Act in India.

- (1) 61<sup>st</sup>
- (2) 62<sup>nd</sup>
- (3) 63<sup>rd</sup>
- (4) 64<sup>th</sup>

30. The following authority is **not** concerned with the Indian Parliament :

- (1) Chief Minister
- (2) The President of India
- (3) Prime Minister
- (4) Union Cabinet Ministers

28. భారత రాజ్యాంగం నందలి క్రింది వాటిలో రాజ్యవిధాన ఆదేశిక సూత్రాలు పేర్కొనబడినాయి

- (1) III భాగం - 12 నుండి 35 వరకు గల ఆర్టికల్స్
- (2) I భాగం - 1 నుండి 4 వరకు గల ఆర్టికల్స్.
- (3) II భాగం - 5 నుండి 11 వరకు గల ఆర్టికల్స్
- (4) IV భాగం - 36 నుండి 51 వరకు గల ఆర్టికల్స్

29. భారతదేశంలో ఓటు హక్కు వయోపరిమితి 21 ఏళ్ళనుంచి 18 ఏళ్ళకు ఈ రాజ్యాంగ సవరణ చట్టం ద్వారా తగ్గించబడింది.

- (1) 61వ
- (2) 62వ
- (3) 63వ
- (4) 64వ

30. క్రింది వారిలో భారత పార్లమెంటుకు సంబంధించని అధారిటీ

- (1) ముఖ్య మంత్రి
- (2) భారత రాష్ట్రపతి
- (3) ప్రధాన మంత్రి
- (4) కేంద్ర కాబినెట్ మంత్రులు



31. The person who described Human Rights as the new standards of civilisation.

- (1) John Dowski
- (2) Plato
- (3) Aristotle
- (4) Rousseau

32. Consider the following statements related to the National Human Rights Commission, India :

- A. It is headed by the Prime Minister of India.
- B. There will be a General Secretary having the status of Secretary General in the Commission.
- C. The Chairman and members shall hold this office for ten years or until the age of 80 years.

Identify the correct statements from the above.

- (1) Only A
- (2) Only C
- (3) Only B
- (4) Both A and C

31. మానవ హక్కులను నాగరికతకు సంబంధించిన నూతన ప్రమాణాలుగా వర్ణించినవారు

- (1) జాన్ డోస్కీ
- (2) ప్లేటో
- (3) అరిస్టాటిల్
- (4) రూసో

32. భారతదేశంలో జాతీయ మానవ హక్కుల కమిషనకు సంబంధించి క్రింది వాక్యములను పరిశీలించండి :

- A. ప్రధాన మంత్రి దీనికి అధ్యక్షత వహిస్తారు.
- B. ఈ కమీషన్ సాధారణ కార్యదర్శిగా కేంద్ర ప్రభుత్వంలో సెక్రటరీ జనరల్ హోదా గల అధికారి వ్యవహరిస్తారు.
- C. చైర్మన్ మరియు సభ్యులు పదేళ్ళపాటు లేదా 80 సంవత్సరముల వయస్సు వచ్చేవరకు వారి పదవులలో కొనసాగెదరు.

పై వాక్యములలో సరియైన వానిని ఎంపిక చేయండి.

- (1) A మాత్రమే
- (2) C మాత్రమే
- (3) B మాత్రమే
- (4) A మరియు C రెండూ



33. Compulsory Military service of individuals, the interference of government in private life of individuals are some negative repercussions of this concept.

- (1) Practical Justice
- (2) Social Justice
- (3) Ecological Justice
- (4) Historical Justice

34. The term 'Society' is derived from this Latin word.

- (1) Socius
- (2) Sociali
- (3) Soco
- (4) Soiko

35. T.H. Green considered it as the most important fundamental right.

- (1) Moral Right
- (2) Economic Right
- (3) Political Right
- (4) Right to Life

36. An important world famous volcanic explosion occurred in Indian territory at

- (1) Narcondam
- (2) Semeru
- (3) Darjeeling
- (4) Kedarnath

33. వ్యక్తులను నిర్బంధంగా సైనిక పరమైన సేవల లోనికిపంపడం, వ్యక్తుల స్వీయ వ్యవహారాలలో ప్రభుత్వ జోక్యం వంటివి దేనికి వ్యతిరేకభావనలు ?

- (1) ప్రాక్టికల్ న్యాయము
- (2) సామాజిక న్యాయము
- (3) ఇకలాజికల్ న్యాయము
- (4) చారిత్రాత్మక న్యాయము

34. 'Society' (సమాజం) అనే పదం ఈ లాటిన్ పదం నుండి గ్రహించబడినది

- (1) Socius (శోషియస్)
- (2) Sociali (శోషియలి)
- (3) Soco (శోకో)
- (4) Soiko (సోయికో)

35. టి.హెచ్. గ్రీన్ దీనిని పౌరహక్కులలో అత్యంత ముఖ్యమైనదని భావించినాడు

- (1) నైతిక హక్కు
- (2) ఆర్థిక హక్కు
- (3) రాజకీయ హక్కు
- (4) జీవించే హక్కు

36. భారత భూభాగంలో ప్రపంచ ప్రసిద్ధ అగ్ని పర్వత విస్ఫోటనం ఇక్కడ సంభవించినది

- (1) నార్కొండం
- (2) సేమేరు
- (3) డార్జిలింగ్
- (4) కేదార్నాథ్



37. These rocks were used in the construction of Red Fort and Agra Fort in India.
- (1) Plutonic Rocks
  - (2) Igneous Rocks
  - (3) Sedimentary Rocks
  - (4) Metamorphic Rocks
38. Soil erosion in Indian is associated with
- (1) Crop rotation
  - (2) Hydroponic cultivation
  - (3) Terrace cultivation
  - (4) Deforestation
39. The tributaries of Krishna river in Andhra Pradesh are
- (1) Koyna and Wardha
  - (2) Munneru and Paleru
  - (3) Jayamangala and Chitravathi
  - (4) Hagari and Vedavathi
40. Andhra Pradesh stands first in the country in the production of
- (1) Barytes and Limestone
  - (2) Manganese and Coal
  - (3) Copper ore and Steel
  - (4) Aluminium and Coal
37. భారతదేశంలో ఎర్ర కోట, ఆగ్రా కోట నిర్మాణాలకు ఈ శిలలు వాడబడినాయి
- (1) పాతాళ శిలలు
  - (2) అగ్ని శిలలు
  - (3) అవక్షేప శిలలు
  - (4) రూపాంతర శిలలు
38. భారతదేశంలో నేల కోత (Soil erosion) దీనిని సంబంధించినది
- (1) పంటమార్పిడి
  - (2) హైడ్రోపానిక్ సాగు
  - (3) మిద్దెసాగు
  - (4) అడవుల నిర్మూలన
39. ఆంధ్ర ప్రదేశ్ లో కృష్ణా నదికి గల ఉపనదులు
- (1) కోయినా మరియు పార్థ
  - (2) మున్నేరు మరియు పాలేరు
  - (3) జయమంగళ మరియు చిత్రావతి
  - (4) హగరి మరియు వేదవతి
40. ఆంధ్రప్రదేశ్ వీటి ఉత్పత్తిలో దేశంలోనే అగ్రగామిగా నిలిచింది
- (1) బరైటీస్ మరియు సున్నపురాయి
  - (2) మాంగనీసు మరియు బొగ్గు
  - (3) రాగి ఖనిజం మరియు ఉక్కు
  - (4) అల్యూమినియం మరియు బొగ్గు



41. The ASHA program in the State of Andhra Pradesh is under

- (1) Department of Health
- (2) Department of Women and Child Welfare
- (3) Government of Andhra Pradesh
- (4) National Rural Health Mission

42. The policy framework of the Tribal Welfare Department has the following dimensions :

- A. Constitutional
  - B. Developmental
  - C. Coordination
- (1) Only A and B
  - (2) Only B and C
  - (3) Only A and C
  - (4) A, B and C

43. In 2019 - 20, the Andhra Pradesh Government has allocated social security and welfare, a budgeted expenditure of

- (1) ₹ 978.58 crores
- (2) ₹ 2,707.87 crores
- (3) ₹ 14,143.00 crores
- (4) ₹ 3,617.38 crores

41. ఆంధ్ర ప్రదేశ్ లో ఆశ కార్యక్రమం దీని పరిధిలోకి వస్తుంది

- (1) ఆరోగ్య శాఖ
- (2) స్త్రీ, శిశు సంక్షేమ శాఖ
- (3) ఆంధ్ర ప్రదేశ్ ప్రభుత్వం
- (4) జాతీయ గ్రామీణ ఆరోగ్య మిషన్

42. గిరిజన సంక్షేమ శాఖ వారి విధాన నిర్ణయ చట్రంనకు ఈ విధమైన దృక్కోణాలు ఉండును :

- A. రాజ్యాంగ సంబంధ
  - B. అభివృద్ధి సంబంధ
  - C. సమన్వయ సంబంధ
- (1) A మరియు B మాత్రమే
  - (2) B మరియు C మాత్రమే
  - (3) A మరియు C మాత్రమే
  - (4) A, B మరియు C

43. 2019 - 20 లో ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం సామాజిక భద్రత మరియు సంక్షేమాలకు కేటాయించిన బడ్జెట్

- (1) ₹ 978.58 కోట్లు
- (2) ₹ 2,707.87 కోట్లు
- (3) ₹ 14,143.00 కోట్లు
- (4) ₹ 3,617.38 కోట్లు



44. A compact area of at least 300 population or about 60 - 70 households that are poorly formed and congested are called

- (1) Poor households
- (2) Rural settlements
- (3) Slums
- (4) Squatters

45. A. Women affected by violence along with their children can avail temporary shelter for a maximum period of 5 days with the 'One Stop Centre' (OSC).

B. The states that opt for 'One Stop Centres' are required to set up permanent buildings.

State which of the above statement(s) is/are true.

- (1) Only A
- (2) Only B
- (3) Both A and B
- (4) Neither A nor B

44. కనీసం 300 జనాభా లేదా 60 - 70 నివాసాలలో పరిమిత స్థలంలో పేలవంగా ఏర్పడ్డ ఇరుకు ప్రాంతాన్ని ఈ విధంగా అంటారు

- (1) పేద కుటుంబాలు
- (2) గ్రామీణ స్థావరాలు
- (3) మురికి వాడలు
- (4) కబ్జాలు / ఆక్రమణలు (Squatters)

45. A. హింసకు గురైన మహిళలు తమ పిల్లలతో పాటు, 'వన్ స్టాప్ సెంటర్ (OSC)' లో గరిష్టంగా 5 రోజులపాటు తాత్కాలిక ఆశ్రయం పొందవచ్చు.

B. 'వన్ స్టాప్ సెంటర్' కై ఆప్ట్ చేసే రాష్ట్రాలు శాశ్వత భవనాలను ఏర్పాటు చేయవలసి ఉంది.

పై ప్రవచనాలలో ఏది / ఏవి సత్యము

- (1) A మాత్రమే
- (2) B మాత్రమే
- (3) A మరియు B రెండూ
- (4) A మరియు B రెండూ కావు



46. Choose the part labelled as A, B, C, D that has an error.

Jay didn't / told anybody /  
(A) (B)

where he had got / all that money.  
(C) (D)

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

47. Choose the correct sequence labelled as P, Q, R, S to produce the correct sentence.

than / the human brain / a computer /  
(P) (Q) (R)

works faster  
(S)

- (1) Q P R S
- (2) S Q P R
- (3) R S Q P
- (4) R S P Q

48. Sahiti is more intelligent than any other student in the class.  
Choose the positive degree for the above sentence.

- (1) No other student is more intelligent than Sahiti.
- (2) No other student in the class is as intelligent as Sahiti.
- (3) Sahiti is the most intelligent student in the class.
- (4) Sahiti is an intelligent girl.

49. The session started exactly \_\_\_\_\_ 10 o'clock.

Fill in the blank with the suitable preposition.

- (1) on
- (2) in
- (3) at
- (4) for

50. I gifted my friend a beautiful watch.

Choose the suitable passive voice form of the above sentence.

- (1) A beautiful watch was gifted to my friend by me.
- (2) My friend gifted a beautiful watch to me.
- (3) A beautiful watch gifted to my friend.
- (4) My friend was gifted by me.



## PART B

51. The shear modulus of most of the materials with respect to modulus of elasticity is
- (1) equal to half
  - (2) less than half
  - (3) more than half
  - (4) twice
52. The energy stored in a body within elastic limits is known as
- (1) Resilience
  - (2) Proof Resilience
  - (3) Strain energy
  - (4) Impact energy
53. When the load on the free end of a cantilever beam is increased, failure will occur
- (1) at the free end
  - (2) at the fixed end
  - (3) in the middle of the beam
  - (4) at a distance  $\frac{2L}{3}$  from the free end
54. The shear force diagram for a cantilever beam of length  $L$  and carrying a uniformly distributed load  $l$  per unit length will be
- (1) a right-angled triangle
  - (2) an isosceles triangle
  - (3) an equilateral triangle
  - (4) a rectangle
55. Two parallel forces equal in magnitude and opposite in direction and separated by a definite distance are said to form a
- (1) Moment
  - (2) Couple
  - (3) Resultant
  - (4) Equilibrium
56. If two concurrent forces, each of  $P$ , act at right angles to each other, their resultant is
- (1)  $2P$
  - (2)  $P$
  - (3)  $P\sqrt{2}$
  - (4)  $2\sqrt{P}$
57. The centre of gravity of a semi-circle lies at a distance of \_\_\_\_\_ from its base measured along the vertical axis.
- (1)  $\frac{3r}{8}$
  - (2)  $\frac{4r}{3\pi}$
  - (3)  $\frac{8r}{3}$
  - (4)  $\frac{3r}{4\pi}$
58. Moment of Inertia does **not** depend on
- (1) angular velocity of the body
  - (2) mass of the body
  - (3) distribution of mass in the body
  - (4) axis of rotation of the body
59. A flow whose stream line is represented by a curve is called
- (1) one-dimensional flow
  - (2) two-dimensional flow
  - (3) three-dimensional flow
  - (4) four-dimensional flow



60. According to Bernoulli's equation

$$(1) \quad Z + \frac{P}{W} + \frac{v^2}{2g} = \text{constant}$$

$$(2) \quad Z + \frac{P}{W} - \frac{v^2}{2g} = \text{constant}$$

$$(3) \quad Z - \frac{P}{W} + \frac{v^2}{2g} = \text{constant}$$

$$(4) \quad Z - \frac{P}{W} - \frac{v^2}{2g} = \text{constant}$$

61. The loss of head at the entrance in a pipe is

$$(1) \quad \frac{v^2}{2g}$$

$$(2) \quad \frac{0.5 v^2}{2g}$$

$$(3) \quad \frac{0.375 v^2}{2g}$$

$$(4) \quad \frac{0.75 v^2}{2g}$$

(where  $v$  = velocity of the liquid in the pipe)

62. Reynolds number is the ratio of inertia force to

(1) Pressure force

(2) Elastic force

(3) Gravity force

(4) Viscous force

63. Axial flow pump is started with its delivery valve

(1) Kept fully closed

(2) Kept fully open

(3) Irrespective of any position

(4) Kept 50% open

64. Indicator diagram of a reciprocating pump is a graph between

(1) flow vs. swept volume

(2) pressure in cylinder vs. swept volume

(3) flow vs. speed

(4) pressure vs. speed

65. For a very high discharge at low pressure such as flood control and irrigation applications, the following type of pump is preferred

(1) Centrifugal

(2) Axial flow

(3) Reciprocating

(4) Mixed flow

66. The percentage slip for a reciprocating pump is defined as the percentage of

$$(1) \quad \frac{\text{Actual discharge}}{\text{Theoretical discharge}}$$

$$(2) \quad \frac{\text{Actual speed}}{\text{Theoretical speed}}$$

$$(3) \quad \frac{\text{Swept volume}}{\text{Cylinder volume}}$$

$$(4) \quad \frac{\text{Theoretical discharge} - \text{Actual discharge}}{\text{Theoretical discharge}}$$

67. Power required to drive the centrifugal pump is proportional to

(1) Impeller diameter (D)

(2)  $D^2$

(3)  $D^6$

(4)  $D^4$



68. Which of the following conics has an eccentricity of unity ?
- (1) Circle
  - (2) Parabola
  - (3) Hyperbola
  - (4) Ellipse
69. The straight lines which are drawn from various points on the contour of an object to meet a plane are called as
- (1) Connecting lines
  - (2) Projectors
  - (3) Perpendicular lines
  - (4) Hidden lines
70. In the orthographic projection, projection lines are \_\_\_\_\_ to each other.
- (1) Parallel
  - (2) Perpendicular
  - (3) Inclined
  - (4) Diagonal
71. \_\_\_\_\_ is a curve generated by a point on the circumference of a circle, as the circle rolls without slipping along a straight line.
- (1) Cycloid
  - (2) Epicycloid
  - (3) Epitrochoid
  - (4) Trochoid
72. According to IS 456 : 2000, the flexural strength of concrete, in  $N/mm^2$ , is given by
- (1)  $0.07 \sqrt{f_{ck}}$
  - (2)  $0.7 \sqrt{f_{ck}}$
  - (3)  $0.007 \sqrt{f_{ck}}$
  - (4)  $7 \sqrt{f_{ck}}$
73. For a reinforced concrete section, the shape of shear force diagram is
- (1) Wholly parabolic
  - (2) Wholly rectangular
  - (3) Parabolic above neutral axis and rectangular below neutral axis
  - (4) Triangular
74. The vertical deflection limits are assumed to be satisfied provided the span to depth ratio for simply supported spans are **not** greater than
- (1) 25
  - (2) 20
  - (3) 30
  - (4) 40
75. A compression member may be considered as short when both the slenderness ratios  $l_{ex}/D$  and  $l_{ey}/D$  are less than
- (1) 20
  - (2) 2
  - (3) 21
  - (4) 12
76. As per IS 456 : 2000, the minimum area of tension reinforcement for structural members shall **not** be less than
- (1)  $\frac{A_s}{bd} = \frac{0.85}{f_y}$
  - (2)  $\frac{A_s}{bd} = \frac{0.95}{f_y}$
  - (3)  $\frac{A_s}{b} = \frac{0.85}{f_y}$
  - (4)  $\frac{A_s}{bd} = \frac{0.75}{f_y}$



77. Which of the following is an example for an obstacle which obstructs chaining but not ranging ?
- (1) A Hill
  - (2) A Lake
  - (3) A Valley
  - (4) A Building
78. Correction to be applied for a 30 m long chain length along a slope of  $\theta$  is
- (1)  $30(1 - \cos \theta)$
  - (2)  $30 \cos \theta$
  - (3)  $30(\cos \theta - 1)$
  - (4)  $30(\sec \theta - 1)$
79. Cross-staff is used for
- (1) measuring contour gradient
  - (2) setting out right angles
  - (3) taking levels
  - (4) measuring distances
80. The imaginary line joining the intersection of the cross-hairs and the optical centre of the objective is called
- (1) Latitude
  - (2) Line of departure
  - (3) Line of collimation
  - (4) Magnetic deflection
81. Cold working of steel is defined as working
- (1) at its recrystallisation temperature
  - (2) above its recrystallisation temperature
  - (3) below its recrystallisation temperature
  - (4) at two-thirds of the melting temperature of the metal
82. In order to facilitate withdrawal of pattern
- (1) the pattern is made smooth
  - (2) water is applied on pattern surface
  - (3) shrinkage allowance is made on pattern
  - (4) draft is provided on pattern
83. NC contouring is an example of
- (1) continuous path positioning
  - (2) point to point positioning
  - (3) absolute positioning
  - (4) incremental positioning
84. A toothpaste tube can be produced by
- (1) Solid forward extrusion
  - (2) Solid backward extrusion
  - (3) Hollow backward extrusion
  - (4) Hollow forward extrusion
85. If Poisson's ratio of a material is 0.3, then the ratio of Young's modulus to bulk modulus is
- (1) 0.6
  - (2) 0.8
  - (3) 1.2
  - (4) 1.4
86. For a beam of square cross-section  $B \times B$ , the location of minimum shear stress from the top fibre will be at a distance of
- (1) Zero
  - (2)  $\frac{B}{4}$
  - (3)  $\frac{B}{2}$
  - (4)  $\frac{B}{8}$



87. The ratio of maximum to average shear stress in a solid circular section is
- (1) 1.0
  - (2) 1.33
  - (3) 1.50
  - (4) 1.83
88. A beam 10 m long is simply supported at the ends. It carries a UDL of 10 kN/m up to a distance of 3 m from either end. The shear force at the centre of the beam is
- (1) 0 kN
  - (2) 30 kN
  - (3) 10 kN
  - (4) 50 kN
89. A square beam and a circular beam have same length, same allowable stress and same bending moment. The ratio of weight of the square beam to circular beam is
- (1)  $\frac{1}{2}$
  - (2) 1
  - (3)  $\frac{1}{1.12}$
  - (4)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
90. The resultant of a force system where  $\sum V = 0$  is
- (1) horizontal
  - (2) vertical
  - (3) inclined
  - (4) equal to zero
91. Which of the following is a vector quantity?
- (1) Energy
  - (2) Mass
  - (3) Momentum
  - (4) Angle
92. The moment of inertia of a circular section about an axis perpendicular to the section is
- (1)  $\frac{\pi d^3}{16}$
  - (2)  $\frac{\pi d^3}{32}$
  - (3)  $\frac{\pi d^4}{32}$
  - (4)  $\frac{\pi d^4}{64}$
93. The radius of gyration of circular area of 8 cm radius (in cm) is
- (1) 8
  - (2) 4
  - (3) 2
  - (4) 16
94. A piezometer tube is used only for measuring
- (1) low pressure
  - (2) high pressure
  - (3) moderate pressure
  - (4) vacuum pressure
95. The pressure of liquid flowing through the divergent portion of the venturimeter
- (1) remains constant
  - (2) increases
  - (3) decreases
  - (4) depends upon mass of liquid



96. The theoretical velocity of jet at vena contracta is
- (1)  $2gH$
  - (2)  $H\sqrt{2g}$
  - (3)  $2g\sqrt{H}$
  - (4)  $\sqrt{2gH}$
97. The velocity at which the flow changes from linear to turbulent flow is called
- (1) critical velocity
  - (2) velocity of approach
  - (3) subsonic velocity
  - (4) supersonic velocity
98. The flow in a pipe, is neither laminar nor turbulent when Reynolds number is
- (1) less than 2000
  - (2) between 2000 and 2800
  - (3) between 2800 and 4000
  - (4) more than 4000
99. In centrifugal pumps, maximum efficiency is obtained when the blades are
- (1) straight
  - (2) bent forward
  - (3) bent backward
  - (4) radial
100. For pumping viscous oil, which of the following pumps will be used ?
- (1) Centrifugal
  - (2) Reciprocating
  - (3) Fuel
  - (4) Screw
101. Multi-stage centrifugal pumps are used to obtain
- (1) high discharge
  - (2) high head
  - (3) high efficiency
  - (4) high head and high discharge
102. In a centrifugal pump casing, the flow of water leaving the impeller is
- (1) Rectilinear
  - (2) Radial
  - (3) Centrifugal
  - (4) Forced vortex
103. The delivery head of a centrifugal pump is proportional to
- (1) Speed (N)
  - (2)  $N^3$
  - (3)  $\frac{1}{N^2}$
  - (4)  $N^2$
104. When the projectors are parallel to each other and also perpendicular to the plane, the projection is called as
- (1) Perspective projection
  - (2) Oblique projection
  - (3) Isometric projection
  - (4) Orthographic projection
105. Projection of a point in the third quadrant will be
- (1) top view above and front view below the X-Y line
  - (2) front view above and top view below the X-Y line
  - (3) side view above and top view below the X-Y line
  - (4) both top view and front view above the X-Y line



106. A line AB is on the horizontal plane inclined to the vertical plane at  $45^\circ$ . Which view from the following gives the actual length of the line AB ?
- (1) Front view
  - (2) Top view
  - (3) Side view
  - (4) Isometric view
107. The front view of a cube, when resting on H.P. on one of its faces and one other face is parallel to V.P. is
- (1) Square
  - (2) Rectangle
  - (3) Parallelogram
  - (4) Triangle
108. A doubly reinforced beam is considered less economical than a singly reinforced beam because
- (1) Shear reinforcement is more
  - (2) Compressive steel is under-stressed
  - (3) Tensile steel required is more than that for the balanced section
  - (4) Concrete is not stressed to its full value
109. The purpose of lateral ties in a short column of R.C.C. is to
- (1) facilitate construction
  - (2) facilitate compaction of the concrete
  - (3) avoid buckling of longitudinal bars
  - (4) increase load carrying capacity of the column
110. In a slab, the transverse reinforcement is provided at \_\_\_\_\_ to the span of the slab.
- (1)  $45^\circ$
  - (2)  $60^\circ$
  - (3)  $75^\circ$
  - (4)  $90^\circ$
111. In case of two-way slabs, the limiting deflection of the slab is
- (1) primarily a function of long span
  - (2) primarily a function of short span
  - (3) independent of long or short span
  - (4) dependent on both long and short spans
112. Slope correction for a distance L measured along a slope ' $\theta$ ' is
- (1)  $2L \sin^2 \frac{\theta}{2}$
  - (2)  $L (\cos \theta - 1)$
  - (3)  $L \tan^2 \frac{\theta}{2}$
  - (4)  $2L \cos^2 \frac{\theta}{2}$
113. Measuring with a 20 m chain, which is 0.01 m too short, introduces
- (1) Positive cumulative error
  - (2) Negative compensation error
  - (3) Positive compensation error
  - (4) Negative cumulative error
114. The curve composed of two arcs of different radii having their centres on the opposite sides of the curve is known as
- (1) a simple curve
  - (2) a reverse curve
  - (3) a compound curve
  - (4) a vertical curve



115. The bearings of two traverse legs AB and BC are N 52°45' E and N 34°30' E, respectively. The deflection angle is
- (1) 18°15' E
  - (2) 18°15' N
  - (3) 18°15' L
  - (4) 18°15' R
116. GPS consists of a total number of
- (1) 12 satellites
  - (2) 24 satellites
  - (3) 6 satellites
  - (4) 18 satellites
117. In a green sand moulding process, uniform ramming leads to
- (1) less chance of gas porosity
  - (2) uniform flow of molten metal into the mould cavity
  - (3) greater dimensional stability of casting
  - (4) less sane expansion type of casting defect
118. In resistance seam welding, the electrode is in the form of a
- (1) cylinder
  - (2) flat plate
  - (3) coil of wire
  - (4) circular disc
119. A good cutting fluid should have
- (1) low thermal conductivity
  - (2) high specific heat
  - (3) high viscosity
  - (4) high density
120. In a shaper machine, the mechanism for tool feed is
- (1) Geneva mechanism
  - (2) Whitworth mechanism
  - (3) Ratchet and Pawl mechanism
  - (4) Ward Leonard system
121. Which type of motor is used in axial spindle drives of CNC machine tools ?
- (1) Induction
  - (2) DC Servo
  - (3) Stepper
  - (4) Linear Servo
122. A simply supported beam of length L and cross-sectional area A, carrying a uniformly distributed load of w, will have maximum bending moment of
- (1)  $\frac{wL^2}{2}$
  - (2)  $\frac{wL^2}{4}$
  - (3)  $\frac{wL^2}{8}$
  - (4)  $\frac{wL^2}{16}$
123. Points of contra-flexure usually occur in
- (1) Simply supported beams only
  - (2) Cantilever beams only
  - (3) Continuous beams only
  - (4) Overhanging beams only
124. The ratio of stress produced by suddenly applied load to that produced by the same load when gradually applied is
- (1) 4
  - (2) 2
  - (3) 1
  - (4)  $\frac{1}{2}$



125. A prismatic steel rod of length  $L$  and cross-sectional area  $A$  hangs vertically under its own weight. If the weight per unit volume of the bar is  $W$ , then the strain stored in the bar would be

(1)  $\frac{W^2AL^3}{6E}$

(2)  $\frac{WAL^2}{6E}$

(3)  $\frac{WL^2}{6AE}$

(4)  $\frac{WAL}{6E}$

126. The forces, which meet at one point, but their lines of action do not lie in a plane, are called

- (1) Coplanar non-concurrent forces
- (2) Non-coplanar concurrent forces
- (3) Non-coplanar non-concurrent forces
- (4) Intersecting forces

127. If the resultant of two forces  $P$  and  $Q$  acting at angle  $\theta$ , makes angle  $\alpha$  with the force  $P$ , then

(1)  $\tan \alpha = \frac{P \sin \theta}{P + Q \cos \theta}$

(2)  $\tan \alpha = \frac{P \cos \theta}{P + Q \sin \theta}$

(3)  $\tan \alpha = \frac{Q \sin \theta}{P + Q \cos \theta}$

(4)  $\tan \alpha = \frac{Q \cos \theta}{P + Q \sin \theta}$

128. Lami's theorem can be applied when the number of forces is

- (1) Two
- (2) Three
- (3) Five
- (4) Ten

129. If the given plane figure is symmetrical about vertical  $Y-Y$  axis, then the centroid lies on

- (1)  $X-X$  axis
- (2) Vertical  $Y-Y$  axis
- (3) Bottom
- (4) Top

130. The stress-strain relation of the Newtonian fluid is

- (1) Linear
- (2) Parabolic
- (3) Hyperbolic
- (4) Involutic

131. The turbulent flow is hydraulically smooth, if the ratio of height of roughness projection and the thickness of the laminar sublayer is less than

- (1) 1.0
- (2) 0.75
- (3) 0.50
- (4) 0.25

132. Two pipes are said to be equivalent when

- (1) head loss or discharge are same in two systems
- (2) length of pipe and discharge are same in two systems
- (3) friction factor and length are same in two systems
- (4) length and diameter are same in two systems



133. Newton's law of viscosity is a relationship between
- (1) pressure, velocity and temperature
  - (2) shear stress and shear strain
  - (3) shear stress and velocity
  - (4) rate of shear strain and measurement
134. When the centrifugal pump is started, there will be no flow of water until the pressure rise in the impeller is large enough to overcome the
- (1) Static head
  - (2) Total head
  - (3) Manometric head
  - (4) Friction head
135. Specific speed of pump is indicated as
- (1)  $\frac{N\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$
  - (2)  $\frac{N\sqrt{P}}{H^{5/4}}$
  - (3)  $\frac{N\sqrt{Q}}{H^{2/3}}$
  - (4)  $\frac{N\sqrt{Q}}{H^{5/4}}$
136. The object we see in our surroundings usually without drawing, comes under which projection?
- (1) Perspective projection
  - (2) Oblique projection
  - (3) Isometric projection
  - (4) Orthographic projection
137. A point 'P' is above the horizontal plane (HP) and in front of the vertical plane (VP). The point is in
- (1) First quadrant
  - (2) Second quadrant
  - (3) Third quadrant
  - (4) Fourth quadrant
138. If a straight line AB lies on a horizontal plane and vertical plane, then which of the following gives a point?
- (1) Side view
  - (2) Top view
  - (3) Front view
  - (4) Isometric view
139. When a plane surface is inclined to any plane of projection, the view of the plane surface projected on it will be its
- (1) Point shape
  - (2) True shape
  - (3) Straight line
  - (4) Apparent shape
140. A rectangular beam 100 mm wide and 100 mm deep is subjected to a shear of  $10 \times 10^3$  N. It will experience a maximum shear stress of
- (1) 0.5 N/mm<sup>2</sup>
  - (2) 1.0 N/mm<sup>2</sup>
  - (3) 1.5 N/mm<sup>2</sup>
  - (4) 2.0 N/mm<sup>2</sup>
141. In the limit state design approach, the main reinforcement primarily controls
- (1) Collapse
  - (2) Deflection
  - (3) Cracking
  - (4) Durability



142. What is the value of the flexural strength of M 25 concrete in MPa ?

- (1) 1.5
- (2) 2.5
- (3) 3.5
- (4) 4.5

143. The reduced bearing corresponding to the whole circle bearing  $211^{\circ}35'$  is

- (1) S  $31^{\circ}35'$  W
- (2) S  $31^{\circ}35'$  E
- (3) N  $31^{\circ}35'$  E
- (4) N  $31^{\circ}35'$  W

144. Closed contours of decreasing values towards centre indicate

- (1) a hill
- (2) a river bed
- (3) a depression
- (4) a mountain pass

145. If the fore bearing of a line AB is  $40^{\circ}35'$ , its back bearing is

- (1)  $220^{\circ}15'$
- (2)  $310^{\circ}35'$
- (3)  $130^{\circ}35'$
- (4)  $220^{\circ}35'$

146. Sum of measured internal angles for a closed traverse shall be equal to (where N = the number of sides of traverse)

- (1)  $(2N - 4) \times 90^{\circ}$
- (2)  $(N - 4) \times 90^{\circ}$
- (3)  $(2N - 3) \times 90^{\circ}$
- (4)  $(2N + 3) \times 90^{\circ}$

147. The primary function of a riser is to

- (1) feed molten metal to casting as it solidifies
- (2) prevent atmospheric air from contaminating the metal in the mould
- (3) allow gases to easily escape from mould cavity
- (4) allow molten metal to rise above the mould cavity

148. In arc welding, temperature generated is of the following order :

- (1)  $1000^{\circ}\text{C}$
- (2)  $3500^{\circ}\text{C}$
- (3)  $5500^{\circ}\text{C}$
- (4)  $8000^{\circ}\text{C}$

149. Laser welding is widely employed in welding

- (1) heavy structures
- (2) precious metal joints
- (3) underwater metal joints
- (4) micro spot joints

150. Continuous chips are formed when machining

- (1) ductile metal
- (2) brittle material
- (3) heat treated material
- (4) with pressure and heat against the tool