

Question Booklet Series :- **A**  
प्रश्न पुस्तिका सिरीज :-

Booklet Code No. :-  
पुस्तिका कोड संख्या :-

**491338**

↑  
Candidate must fill the above number correctly, in the OMR Sheet

**DO NOT OPEN THIS BOOKLET UNTIL TOLD TO DO SO**  
इस पुस्तिका को आदेश मिलने पर ही खोलें

**Time Allowed : 90 Minutes**  
अनुमत समय : 90 मिनट्स

**Code- 04MLCLS02 (P-I)**

**Total No. Questions: 120**  
प्रश्नों की कुल संख्या : 120

**Roll No. :**  
अनुक्रमांक : \_\_\_\_\_

**OMR Answer Sheet No. :**  
ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका संख्या : \_\_\_\_\_

**Name of the Candidate (in capital letters) :** \_\_\_\_\_  
अभ्यर्थी का नाम :

**Candidate's Signature**  
अभ्यर्थी के हस्ताक्षर \_\_\_\_\_

**Invigilator's Signature**  
कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर \_\_\_\_\_

**IMPORTANT:- Read the following instructions carefully. Do not mark answers on the question booklet, otherwise you may be debarred from the selection process.**

1. Before commencing to answer, check that the Question Booklet has **120** questions. Each Question Booklet will be in different series (combination of booklet code no. and series). You must **write correct Booklet Code No. and Question Booklet Series** on your OMR Answer Sheet. **Further check that there is no misprinting, overprinting and/or any other shortcoming in it.** If there is any shortcoming in the question booklet, intimate the same to your room invigilator and take a fresh question booklet. **No complaint in this regard shall be entertained at any later stage.**  
**IMPORTANT NOTE:** The OMR Answer Sheet will be evaluated **with a combination of question booklet series and booklet code no.** hence you must write correct question booklet series and booklet code no. Any mistake in filling any of them will lead to invalidation of your OMR Answer Sheet. Also in case of non filling of question booklet series and booklet code no. the OMR Answer Sheet will not be evaluated and its sole responsibility lies on the candidate.
2. **There shall be negative marking. 1/3 mark will be deducted for wrong answer. Each question carries equal mark. Also refer OMR Sheet for detailed instruction.**
3. **Ask invigilator to sign on your admit card. If the same is not got signed by you, your candidature shall be liable to be rejected.**
4. This is an objective type test in which each objective question is followed by four responses serialled (1) to (4). Your task is to choose the correct/best response and mark your response **in the OMR Answer Sheet only as per the instructions given and NOT in the Question Booklet.**
5. **Use Blue/Black Ball Point Pen** for all your work on the OMR Answer Sheet. The ovals on the OMR Answer Sheet are to be completely filled by **Blue/Black Ball Point Pen only. ANSWERS ONCE GIVEN CAN NOT BE CHANGED.**
6. **DO NOT scribble or do rough work or make any stray marks on the Answer Sheet. DO NOT wrinkle or fold or staple it.**
7. Use of Calculators, Slide rules, Mobiles, calculator watches or any such devices and any other study/reference material is **NOT** allowed inside the examination hall.
8. Rough Work is to be done in the blank space provided in the Question Booklet, **not on the OMR Answer Sheet.** No other paper will be allowed/provided for rough work.
9. Return the complete Question Booklet and OMR Answer Sheet to the invigilator on completion of the test. Do not take this Question Booklet or any part thereof or OMR Answer Sheet outside the examination room. **Doing so is a punishable offence.**
10. Take care that you mark only one answer for each question. If more than one answer is given by you for any question, the same will not be evaluated. **Cutting/overwriting the answers are not allowed. Further question paper is bilingual (Hindi/English). In case of any variation in Hindi version, English version will be taken as final for evaluation purposes.**

हिन्दी में अनुदेश अन्तिम पृष्ठ (Back cover) पर दिया गया है।

**DIRECTIONS:** (Question No. 1 to 3) From among the five doctors 1, 2, 3, 4 and 5, four engineers G, H, K, L and six teachers M, N, O, P, Q and R, some teams are to be selected. Of these 1, 2, G, H, O, P, Q are females and the rest are males. The formation of teams is subject to the following conditions:

Wherever there is a male doctor, there will not be a female teacher. Wherever there is a male engineer, there will not be a female doctor. There shall not be more than two male teachers in any team.

If the team consists of two doctors, two female teachers and two engineers, then all the following teams are possible except

- (1) 1, 2, K, L, P, Q (2) 1, 2, G, H, P, Q  
(3) 1, 2, G, H, O, Q (4) O, P, G, H, 1, 2

If the team consists of two doctors, three female teachers and two engineers, then the members of the team are

- (1) 3, 4, O, P, Q, G, H (2) 1, 2, O, P, Q, G, H  
(3) 3, 4, K, L, O, P, Q (4) 4, 5, G, H, O, P, Q

If the team consists of three doctors, two male engineers and two teachers, then the members of the team would be

- (1) 3, 4, 5, K, L, M, N (2) 1, 2, 3, K, L, M, R  
(3) 3, 4, 5, K, L, P, R (4) 1, 2, H, M, R, P, Q

Oxygen is discovered by

- (1) Priestly (2) Boyle  
(3) Scheele (4) Cavendish

Which Article of the Constitution of India restricts the right to move to the courts for the purpose of enforcing the rights of the citizens?

- (1) Article 122 (2) Article 120  
(3) Article 123 (4) Article 119

Which of the following is a disqualification for a member of either House of Parliament if he is disqualified under the provisions of the Constitution?

- (1) If he holds any office for profit  
(2) If he is an un-discharged insolvent  
(3) If he is of unsound mind  
(4) On the Grounds of defection

Which of the following is a silicate mineral?

- (1) Garnet (2) Olivine  
(3) Kaolinite (4) Hornblende

Who was given the Golden Ball award at the FIFA World Cup?

- (1) Paul Pogba (2) Manuel Neuer  
(3) James Rodriguez (4) Lionel Messi

**निर्देश:** (प्रश्न संख्या 1 से 3) निम्नलिखित पाँच डॉक्टर 1, 2, 3, 4, एवं 5, चार इंजीनियर G, H, K, L एवं छः शिक्षक M, N, O, P, Q एवं R में से टीम का चयन किया जाना है। इनमें से 1, 2, G, H, O, P, Q महिलाएं हैं एवं बाकी पुरुष। टीम का निर्माण निम्नलिखित शर्तों के अधीन होना है।

जब भी कोई पुरुष डॉक्टर हो तो महिला शिक्षक नहीं होगी। जब भी कोई पुरुष इंजीनियर हो तो कोई महिला डॉक्टर नहीं होगी। किसी भी टीम में दो से ज्यादा पुरुष शिक्षक नहीं होंगे।

यदि टीम में दो डॉक्टर, दो महिला शिक्षक एवं दो इंजीनियर हैं, तो निम्नलिखित सभी टीम संभव है सिवाय:

- (1) 1, 2, K, L, P, Q  
(2) 1, 2, G, H, P, Q  
(3) 1, 2, G, H, O, Q  
(4) O, P, G, H, 1, 2

यदि टीम में दो डॉक्टर, तीन महिला शिक्षक एवं दो इंजीनियर हैं, तो टीम के सदस्य होंगे:

- (1) 3, 4, O, P, Q, G, H (2) 1, 2, O, P, Q, G, H  
(3) 3, 4, K, L, O, P, Q (4) 4, 5, G, H, O, P, Q

यदि टीम में तीन डॉक्टर, दो पुरुष इंजीनियर एवं दो शिक्षक हैं, तो टीम के सदस्य होंगे:

- (1) 3, 4, 5, K, L, M, N (2) 1, 2, 3, K, L, M, R  
(3) 3, 4, 5, K, L, P, R (4) 1, 2, H, M, R, P, Q

ऑक्सीजन की खोज किसने की:

- (1) प्रीस्टले (2) बायल  
(3) सीले (4) काविन्डस

भारतीय संविधान का कौन-सा अनुच्छेद संसद की कार्यवाहियों में पूछताछ करने के लिए प्रतिबंधित करता है:

- (1) अनुच्छेद 122 (2) अनुच्छेद 120  
(3) अनुच्छेद 123 (4) अनुच्छेद 119

ऐसा व्यक्ति संसद के किसी भी सदन का सदस्य बने रहने के अयोग्य होगा यदि उसे दसवीं अनुसूची के अधीन अयोग्य करार दिया गया है। दसवीं अनुसूची के अधीन व्यक्ति को निम्न कारण से अयोग्य करार दिया जाएगा:

- (1) यदि वह किसी लाभकारी पद का धारक है  
(2) यदि वह अमुक्त दिवालिया है  
(3) यदि वह विक्षिप्त है  
(4) दल-बदल के आधार पर

निम्न में से कौन मृत्तिका खनिज है?

- (1) गारनेट (2) ओलीवाइन  
(3) केओलीनाइट (4) हार्नब्लेन्ड

FIFA विश्व कप के समापन के अवसर पर किसे "गोल्डन बूट अवार्ड" दिया गया

- (1) पोल पोग्बा (2) मैनुअल न्यूअर  
(3) जेम्स रॉडरीगेज़ (4) लियोनेल मेस्सी

Which figure represents the relationship between polygons, quadrilaterals and triangles

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

Which ocean the Panama Canal joins the Atlantic Ocean

- (1) Pacific Ocean (2) Indian Ocean  
 (3) Arctic Ocean (4) Caspian Sea

A candidate gets 60% votes out of total votes and the insya margin of votes total votes and vote polled for elected candidate are respectively

- (1) 800, 432 (2) 600, 168  
 (3) 600, 432 (4) 830, 576

A lawn is in the form of a rectangle having its sides in the ratio 3:4. The area of the lawn is 1200 sq metres. Find the length of the lawn

- (1) 20 m (2) 30 m  
 (3) 25 m (4) None of these

Char Baansh is a famous play by the author Sultan Hamid Khan. He said this

- (1) Prithvi Raj Chauhan (2) Chandbardi  
 (3) Birbal (4) Tansen

SSETA became the first ever satellite to reach a comet named Churyum-Verasimink. This is a mission by

- (1) ISRO (2) ESA  
 (3) NASA (4) FKA & RKA

BSA is a ..... and the BSA summit will be held in

- (1) Unilateral initiative, Brasillia  
 (2) Bilateral initiative, Tshwane  
 (3) Trilateral initiative, New Delhi  
 (4) Joint initiative of 4 nations, Kabul

A rectangular field is surrounded by a fence. The length and breadth of the field are 100 m and 60 m respectively. Find the cost of raising the fence at the rate of Rs. 15 per meter.

- (1) Rs. 623.56 (2) Rs. 326.56  
 (3) Rs. 1306.24 (4) None of these

When three coins are tossed together, the probability that all coins have the same face is

- (1) 1/4 (2) 1/6  
 (3) 1/3 (4) None of these

निम्नलिखित में से कौन-सा चित्र बहुभुज, चतुर्भुज और त्रिभुज के सम्बन्ध को दर्शाता है:

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

किस महासागर में पनामा नहर अटलान्टिक महासागर से मिलती है?

- (1) प्रशान्त महासागर (2) हिन्द महासागर  
 (3) आर्कटिक महासागर (4) केस्पियन महासागर

एक प्रत्याशी को कुल मतों का 60% मत मिलता है और वह मतों के अन्तर से जीतता है। कुल मत तथा चयनित प्रत्याशी के लिए पड़े मतों की संख्या क्रमशः है:

- (1) 800, 432 (2) 600, 168  
 (3) 600, 432 (4) 830, 576

आयत के आकार का एक लॉन जिसकी भुजाएं 3:4 में हैं। लॉन का क्षेत्रफल 1200 वर्गमीटर है। लॉन की लम्बाई ज्ञात कीजिये?

- (1) 20 मीटर (2) 30 मीटर  
 (3) 25 मीटर (4) इनमें से कोई नहीं

'चार बांस चौबीस गज, अंगल अष्ट प्रवण, ता ऊपर सुल्तान है, मत चूको चौहान'- यह कथन किसका है?

- (1) पृथ्वी राज चौहान (2) चन्द्रबरदाई  
 (3) बीरबल (4) तानसेन

रोसेटा Churyum-Verasimink नामक कomet (पुच्छल तारा) तक पहुँचने वाला पहला अंतरिक्ष यान बना। यह मिशन किसका है:

- (1) ISRO (2) ESA  
 (3) NASA (4) FKA एवं RKA

BSA एक ..... है एवं वी BSA शिखरवार्ता ..... में आयोजित होगी:

- (1) एक-पक्षीय पहल, ब्रासिलिया  
 (2) द्वि-पक्षीय पहल, शाने  
 (3) त्रि-पक्षीय पहल, नई दिल्ली  
 (4) चार राष्ट्रों का संयुक्त पहल, काबुल

एक आयताकार मैदान चार अर्धवृत्तीय फूल की क्यारियों से घिरा हुआ है। यदि मैदान की लम्बाई एवं चौड़ाई क्रमशः 100 मी. एवं 60 मी. हो तो रु. 15 प्रति वर्ग मीटर से फूल की क्यारियों के उगाने की कीमत क्या होगी। ( $\pi = 3.14$ ):

- (1) रु. 623.56 (2) रु. 326.56  
 (3) रु. 1306.24 (4) इनमें से कोई नहीं

जब तीन सिक्के एक साथ उछाले जाते हैं, तो सभी सिक्कों के वही मुख आने की सम्भाविता क्या होगी:

- (1) 1/4 (2) 1/6  
 (3) 1/3 (4) इनमें से कोई नहीं

According to the world investment report, released by UNCTAD in June, India's latest ranking of most favoured destination for investment by transnational corporations is

- (1) Fourth (2) Third  
(3) Second (4) First

Dr Sanjay Rajaram is honoured with World Food Prize, for his outstanding work in improvement of

- (1) Paddy crop (2) Wheat crop  
(3) Vegetable varieties (4) Soyabean crop

A sum of Rs 1000 generates simple interest in 5 years, interest being compounded annually. The rate of simple interest is

- (1) 20% (2) 2.5%  
(3) 10% (4) 5%

The weight of a box is  $\frac{1}{2}$  kg more than the weight of a box. The weight of a box is

- (1) 36 kg (2) 17 kg  
(3) 18 kg (4) None of these

Men and women working 8 hours a day and 6 days a week in a factory. If men and women work equal hours, then the number of days required to complete the work is

- (1) 42 (2) 44  
(3) 46 (4) None of these

The diameter of the wheel of a car is 50 cm. How many revolutions will it make to travel 1 km?

- (1) 24200 (2) 30000  
(3) 50000 (4) 42500

$$\sqrt{x} = 19 \text{ Find } x$$

- (1) 361 (2) 400  
(3) 441 (4) 484

A is shorter than B but much taller than C. D is the tallest and B is little shorter than A. Who is the shortest?

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

The Ebola virus disease (EVD) is a severe human disease and has been declared as a global health emergency. The virus takes its name from a

- (1) Fruit of a democratic republic of Congo  
(2) Catholic nun in Congo  
(3) River in democratic republic of Congo  
(4) Animal in democratic republic of Congo

June, 2014. A report by UNCTAD is the latest ranking of most favoured destination for investment by transnational corporations is

- (1) चौथा (2) तीसरा  
(3) दूसरा (4) पहला

डॉ. संजय राजाराम को विश्व-खाद्य पुरस्कार से सम्मानित उनके निम्न के सुधार में उत्कृष्ट कार्यों के लिये दिया जाना है:

- (1) धान की फसल (2) गेहूँ की फसल  
(3) सब्जियों की किस्में (4) सोयाबीन की फसल

रु. 1000 - वर्ष में मिश्रित ब्याज रु. 100 - अर्जित करता है ब्याज प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि दर से लगाया जा रहा है तो मिश्रित ब्याज की दर है:

- (1) 20% (2) 2.5%  
(3) 10% (4) 5%

बक्सों का कुल भार  $\frac{1}{2}$  किलो है। दूसरा बक्सा पहले से  $\frac{1}{2}$  किलो अधिक भारी है। तीसरा बक्सा दूसरे बक्से से  $\frac{1}{2}$  किलो अधिक भारी है। पहले बक्से का भार है:

- (1) 36 किलो (2) 17 किलो  
(3) 18 किलो (4) इनमें से कोई नहीं

पुरुष एवं लड़के प्रतिदिन 8 घंटे कार्य करके किसी कार्य को 42 दिन में पूरा करते हैं। यदि एक व्यक्ति दो लड़कों के बराबर कार्य करता है, तो दुगुने कार्य को 44 घंटे प्रतिदिन कार्य करके 46 दिन में पूरा करने के लिए कितने व्यक्तियों को कितने लड़कों की आवश्यकता पड़ेगी?

- (1) 42 (2) 44  
(3) 46 (4) इनमें से कोई नहीं

एक कार के पहिये का व्यास 50 सेमी. है। 1 किमी. की यात्रा तय करने में वह कितने चक्कर लगाएगा?

- (1) 24200 (2) 30000  
(3) 50000 (4) 42500

$$\sqrt{x} = 19 \text{ } x \text{ का मान ज्ञात करें:}$$

- (1) 361 (2) 400  
(3) 441 (4) 484

A B से छोटा लेकिन C से ज्यादा लम्बा है। सबसे लम्बा और 'A' से थोड़ा छोटा है। कौन सबसे छोटा है:

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

इबोला वायरस रोग एक भयंकर मानव रोग है एवं विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा इसे वैश्विक स्वास्थ्य आपातकालीन स्थिति घोषित किया गया। इबोला वायरस का नाम किससे लिया गया:

- (1) प्रजातांत्रिक गणतंत्र काँगो का एक फल  
(2) काँगो में एक कैथोलिक मठवासिनी  
(3) प्रजातांत्रिक गणतंत्र काँगो की एक नदी  
(4) प्रजातांत्रिक गणतंत्र काँगो का एक जानवर

If South-east is mes rth' rtheast e mes est, then hat ill este e me

- (1) South east (2) North west  
(3) North east (4) South west

h many different ays the letters f the rd ' AL' an e arranged s that the v els al ays met gether

- (1) 720 (2) 480  
(3) 144 (4) 360

men an rea a field in days hen sh uld men leave the rk, if the h le field is t e read in days after they leave the rk

- (1) 6 days (2) 3 days  
(3) 5 days (4) 4 days

elve s lids s heres f the same sie are made y melting a s lid metalli y linder f ase diameter m and height m he diameter f ea h s here is

- (1) 2 cm (2) 3 cm  
(3) 4 cm (4) 6 cm

here are seven lurs in a rain in a articular sequen e Besides the kn n sequen e in h many ther ssi le ays an rain s e f rmed y re-sequen ing the lurs

- (1) 5040 (2) 5041  
(3) 5039 (4) 5049

he differen e et een the length and readth f a re tangle is m f its erimeter is m, then its area is

- (1) 2520 m (2) 2480 m  
(3) 2420 m (4) None of these

he average f num ers is he average f f these num ers is hat is the average f the remaining num ers

- (1) 12 (2) 6  
(3) 8 (4) 10

Six families A, B, , , , and F are living in h uses in a r B has F and as neigh urs, has A and as neigh urs A d es n tlive next t either F r, d es n tlive nextt h are F's nextd r neigh urs

- (1) B and E (2) B and D  
(3) B and C (4) Only B

f an h is alled elhi, elhi is alled Mum ai, Mum ai is alled eh radun, eh radun is alled ag ur and ag ur is alled Meeru then here is the ate ay f ndia

- (1) Meerut (2) Dehradun  
(3) Nagpur (4) Mumbai

यदि दक्षिणपूर्व, 'उत्तर' होता है। उत्तरपूर्व, 'पश्चिम' होता है तो पश्चिम क्या होगा?

- (1) दक्षिण-पूर्व (2) उत्तर-पश्चिम  
(3) उत्तर-पूर्व (4) दक्षिण-पश्चिम

कितने विभिन्न तरीकों से शब्द ' AL' के अक्षरों को व्यवस्थित किया जा सकता है ताकि स्वर सदैव एक साथ आए?

- (1) 720 (2) 480  
(3) 144 (4) 360

आदमी एक खेत की कटाई दिन में कर लेते हैं। आदमी कार्य छोड़कर चले जाते हैं, यदि पूरे खेत की कटाई दिन में की जानी है तो कितने दिन बाद वे ( आदमी) कार्य छोड़कर गये थे:

- (1) 6 दिन (2) 3 दिन  
(3) 5 दिन (4) 4 दिन

एक ठोस धात्विक सिलेण्डर, जिसका आधार व्यास सेमी. एवं ऊँचाई सेमी. है, को गलाकर एक ही आकार के ठोस गोले बनाए जाते हैं। प्रत्येक गोले का व्यास होगा:

- (1) 2 सेमी. (2) 3 सेमी.  
(3) 4 सेमी. (4) 6 सेमी.

एक इन्द्रधनुष में किसी विशेष अनुक्रम में सात रंग हैं। ज्ञात अनुक्रम के अतिरिक्त रंगों के पुनः अनुक्रम करके कितने संभावित तरीकों से इन्द्रधनुष का निर्माण हो सकता है:

- (1) 5040 (2) 5041  
(3) 5039 (4) 5049

एक आयत की लम्बाई और चौड़ाई के मध्य अन्तर मीटर है। यदि इसकी परिधी मीटर है, तो इसका क्षेत्रफल है:

- (1) 2520 m (2) 2480 m  
(3) 2420 m (4) इनमें से कोई नहीं

संख्याओं का औसत है। इन संख्याओं में संख्याओं का औसत है। शेष दो संख्याओं का औसत क्या है?

- (1) 12 (2) 6  
(3) 8 (4) 10

छः परिवार A, B, , , , एवं F एक कतार से घर में रह रहे हैं। B का पड़ोसी एवं F हैं। का पड़ोसी A एवं हैं। A न तो F और न ही के बगल में रहता है। ' ' ' ' के बगल में नहीं रहता है। F के ठीक बगल वाले पड़ोसी हैं:

- (1) B एवं E (2) B एवं D  
(3) B एवं C (4) केवल B

यदि राँची को दिल्ली कहा जाता है, दिल्ली को मुम्बई कहा जाता है, मुम्बई को देहरादून कहा जाता है, देहरादून को नागपुर कहा जाता है एवं नागपुर को मेरठ कहा जाता है तो गेट वे ऑफ इंडिया कहाँ है?

- (1) मेरठ (2) देहरादून  
(3) नागपुर (4) मुम्बई

If 'M A L' is written as 'M L A' then 'h' is written as 'SUB' in 'SUB' is that de

- (1) BUSJETC (2) BUSTCTE  
(3) BUSJTCE (4) BUJSCTE

Union Finance Minister announced to set up an expenditure Management Commission in the Union Budget. Union Government recently decided to appoint a joint head of the expenditure Management Commission.

- (1) Vimal Jalan (2) Vijay Kelkar  
(3) K.P. Geethakrishnan (4) Parthasarathi Shome

Arjun is Arvind's brother. Sati is Arvind's mother. Rakash is Sati's father. Malvi is Rakash's mother. How is Arjun related to Malvi?

- (1) Grand Son (2) Great Grand Son  
(3) Son (4) Cannot be determined

In a certain code 'ad and g d' is written as 't and n ne' and 't and n ne' is written as 'ad and g d'. How would 'g d' be written in that code?

- (1) 9 (2) 3  
(3) 2 (4) 2 or 3

Which of the following is the odd one out?

- (1) E (2) I  
(3) A (4) H

Select the suitable alternative to satisfy the relationship. Arcti : Antartici :: anser :

- (1) Disease (2) Capricorn  
(3) Population (4) Equator

Find the wrong number in the series.

- (1) 406 (2) 604  
(3) 657 (4) None of these

Select the one that represents the given number the best.

- (1) NPNRRRS (2) ABCDEFF  
(3) NNPQQRS (4) ABCDDDC

The equator does not pass through which of the following countries?

- (1) Kenya (2) Mexico  
(3) Indonesia (4) Brazil

How many countries are members of the SAARC organization?

- (1) 10 (2) 9  
(3) 8 (4) None of these

If 'M A L' is written as 'M L A' then 'h' is written as 'SUB' in 'SUB' is that de

- (1) BUSJETC (2) BUSTCTE  
(3) BUSJTCE (4) BUJSCTE

संघ के बजट में संघ के वित्त-मंत्री ने व्यय प्रबन्धन आयोग के स्थापना की घोषणा की है। संघ सरकार ने अभी हाल ही में व्यय प्रबन्धन आयोग का मुखिया ..... को नियुक्त करने का निर्णय लिया:

- (1) विमल जालान (2) विजय केलकर  
(3) के.पी. गीथाकृष्णन (4) पार्थसारथी शोम

अर्जुन अरविन्द का भाई है। अरविन्द की माँ स्वाती है। प्रकाश स्वाती का पिता है। प्रकाश की माँ मालती है। मालती का अर्जुन से क्या संबंध है?

- (1) पौत्र (2) पड़पौत्र  
(3) पुत्र (4) निर्धारित नहीं किया जा सकता

एक निश्चित कोड में 'ad and g d' को 't and n ne' लिखा जाता है, 't and n ne' को 'ad and g d' लिखा जाता है और 'ad and g d' को 'g d' लिखा जाता है। तो 'g d' को उसी कोड में कैसे लिखेंगे?

- (1) 9 (2) 3  
(3) 2 (4) 2 या 3

निम्नलिखित में से असंगत को चुनिए।

- (1) E (2) I  
(3) A (4) H

सम्बन्धों को सन्तुष्ट करने वाले सही विकल्प को चुनिए।

उत्तर ध्रुवीय : दक्षिण ध्रुवीय :: कर्क-राशि:

- (1) रोग (2) मकर  
(3) जनसंख्या (4) भूमध्य रेखा

श्रृंखला में गलत संख्या पहचानें।

- (1) 406 (2) 604  
(3) 657 (4) इनमें से कोई नहीं

उस विकल्प को चुने जो दी हुई संख्या का सर्वश्रेष्ठ प्रतिनिधित्व करता हो:

- (1) NPNRRRS (2) ABCDEFF  
(3) NNPQQRS (4) ABCDDDC

निम्नलिखित किस देश से भूमध्य रेखा नहीं गुजरती है:

- (1) केन्या (2) मैक्सिको  
(3) इन्डोनेशिया (4) ब्राज़ील

कितने देश सार्क संगठन के सदस्य हैं?

- (1) 10 (2) 9  
(3) 8 (4) इनमें से कोई नहीं

## TECHNICAL APTITUDE

46. Joule cycle is used in:
- (1) Gas turbine (2) Steam turbine  
(3) Petrol engine (4) Diesel engine
47. Which one of the following is a boiler mounting?
- (1) Fusible plug (2) Super heater  
(3) Economiser (4) Chimney
48. Mixing of fuel and air in case of diesel engine occurs in:
- (1) Fuel pump (2) Engine cylinder  
(3) Injector (4) None of these
49. Rotary compressor is used in those cases where:
- (1) High discharge rate at low pressure is required  
(2) Low discharge rate at high pressure is required  
(3) Low discharge rate at low pressure is required  
(4) None of these
50. When shear force at a point is zero, then bending moment at that point is:
- (1) Zero (2) Minimum  
(3) Maximum (4) Infinity
51. Transverse fillet welds are designed for:
- (1) Tensile strength  
(2) Compressive strength  
(3) Shear strength  
(4) Bending strength
52. A kinematic chain having 'n' number of links will have:
- (1) n inversions (2) (n-1) inversions  
(3) (n-2) inversions (4) (n-3) inversions
53. A belt can transmit maximum power when the total tension is:
- (1) Equal to the centrifugal tension  
(2) Twice the centrifugal tension  
(3) Three times the centrifugal tension  
(4) Four times the centrifugal tension
54. The included angle of V-belt varies from:
- (1) 10° to 20° (2) 20° to 30°  
(3) 30° to 40° (4) 50° to 60°
55. Manganese in steel increases its:
- (1) Tensile strength (2) Hardness  
(3) Ductility (4) Fluidity
56. The formula to find the drilling time to drill a plate of thickness = T is \_\_\_ where, F = feed, N = rpm, is:
- (1)  $T / D \times N = \text{time}$  (2)  $N / D \times t = \text{time}$   
(3)  $T / f \times N = \text{time}$  (4)  $T \times f \times N = \text{time}$
46. जूल चक्र प्रयुक्त होता है:
- (1) गैस टर्बाइन में (2) स्टीम टर्बाइन में  
(3) पेट्रोल ईंजन में (4) डीज़ल ईंजन में
47. निम्नलिखित में से कौन-सा एक बॉयलर माउन्टिंग है?
- (1) फ्यूजीबल प्लग (2) सुपर हीटर  
(3) इकोनोमाइज़र (4) चिमनी
48. डीज़ल ईंजन में ईंधन एवं वायु का मिश्रण घटित होता है:
- (1) फ्यूल पम्प में (2) ईंजन सिलिण्डर में  
(3) इनजेक्टर में (4) इनमें से कोई नहीं
49. घूर्णीय सम्पीड़ित्र उन दशाओं में प्रयुक्त होता है जहाँ:
- (1) निम्न दाब पर उच्च निस्सरण दर की आवश्यकता होती है  
(2) उच्च दाब पर निम्न निस्सरण दर की आवश्यकता होती है  
(3) निम्न दाब पर निम्न निस्सरण दर की आवश्यकता होती है  
(4) इनमें से कोई नहीं
50. जब एक बिन्दु पर अपरूपण बल शून्य होता है, तो उस बिन्दु पर बंकन आघूर्ण होता है:
- (1) शून्य (2) न्यूनतम  
(3) अधिकतम (4) अनन्त
51. अनुप्रस्थ फिलेट वेल्ड अभिकल्पित किये जाते हैं:
- (1) तनन सामर्थ्य के लिये  
(2) सम्पीड़ित सामर्थ्य के लिये  
(3) अपरूपण सामर्थ्य के लिये  
(4) बंकन सामर्थ्य के लिये
52. 'n' संख्याओं वाली कड़ियों युक्त एक कार्दिनामेटिक चेन में होगा:
- (1) n व्युत्क्रम (2) (n-1) व्युत्क्रम  
(3) (n-2) व्युत्क्रम (4) (n-3) व्युत्क्रम
53. एक बेल्ट अधिकतम शक्ति संचरण कर सकता है जब कुल तनन है:
- (1) अपकेन्द्री तनन के बराबर  
(2) अपकेन्द्री तनन का दुगुना  
(3) अपकेन्द्री तनन का तिगुना  
(4) अपकेन्द्री तनन का चारगुना
54. V-बेल्ट का सम्मिलित कोण परिवर्तित होता है:
- (1) 10° से 20° (2) 20° से 30°  
(3) 30° से 40° (4) 50° से 60°
55. स्टील में मैंगनीज बढ़ाता है इसकी:
- (1) तनन सामर्थ्य (2) कठोरता  
(3) तन्यता (4) तरलता
56. मोटाई वाली एक प्लेट को बेधने में लगने वाला बेधन काल को प्राप्त करने के लिये सूत्र = T है - जहाँ F = भरण, N = rpm, है:
- (1)  $T / D \times N = \text{time}$  (2)  $N / D \times t = \text{time}$   
(3)  $T / f \times N = \text{time}$  (4)  $T \times f \times N = \text{time}$

57. A key that has curved bottom to match the shaft. This key is known as \_\_\_\_\_:
- (1) Sunk key (2) Feather key  
(3) Flat saddle key (4) Hollow saddle key
58. Which of the following can be used to scribe lines parallel to the edges of a part?
- (1) Vernier calipers  
(2) Divider  
(3) Hermaphrodite calipers  
(4) Screw gauge
59. During a refrigeration cycle, heat is rejected by the refrigerant in a:
- (1) Compressor (2) Condenser  
(3) Evaporator (4) Expansion valve
60. The metacentric height is the distance between the:
- (1) Centre of gravity of the floating body and the centre of buoyancy  
(2) Metacentre and the centre of buoyancy  
(3) Centre of gravity of the floating body and the metacentre  
(4) None of these
61. For the same diameter and thickness of tube, a water tube boiler compared to a fire tube boiler has:
- (1) More heating surface  
(2) Less heating surface  
(3) Equal heating surface  
(4) Heating surface depends on other parameters
62. A ball of mass 1kg moving with the velocity of 2m/s collide directly with another stationary ball of mass 2kg and comes to rest after impact. The velocity of second ball after impact is:
- (1) Zero (2) 0.5 m/s  
(3) 1.0 m/s (4) 2.0 m/s
63. Section modulus Z is expressed as:
- (1)  $I/y$  (2)  $E/I$   
(3)  $M/I$  (4)  $EI$
64. Maximum shear stress in a Mohr's circle is:
- (1) Equal to radius of Mohr's circle  
(2) Greater than radius of Mohr's circle  
(3) Less than radius of Mohr's circle  
(4) None of these
65. Which of the following pattern allowances is known as negative allowance:
- (1) Shrinkage allowance (2) Draft allowance  
(3) Rapping allowance (4) Machine allowance
57. एक कुंजी जिसमें शाफ्ट को मेल करने के लिये वक्रिय तल है। इस कुंजी को जाना जाता है:
- (1) संक कुंजी (2) फीदर कुंजी  
(3) फ्लैट सैडल कुंजी (4) हॉलो सैडल कुंजी
58. पुर्जे के किनारों के समानान्तर रेखाओं को खींचने के लिये निम्नलिखित में से किसका प्रयोग होता है:
- (1) वर्नियर कैलिपर  
(2) डिवार्डर  
(3) हर्माफ्रोडाइट कैलिपर  
(4) स्क्रू गेज
59. प्रशीतन चक्र के दौरान प्रशीतक द्वारा ऊष्मा अस्वीकृत की जाती है:
- (1) सम्पीड़ित्र में (2) कन्डेसर में  
(3) वाष्पित्र में (4) प्रसरण वाल्व में
60. मेटासेन्ट्रिक ऊँचाई किसके मध्य की दूरी होती है:
- (1) तैरते पिण्ड के गुरुत्व का केन्द्र और उत्त्लावकता का केन्द्र  
(2) मेटासेन्टर एवं उत्त्लावकता का केन्द्र  
(3) तैरते पिण्ड के गुरुत्व का केन्द्र और मेटासेन्टर  
(4) इनमें से कोई नहीं
61. नलिकाओं के एक ही व्यास एवं मोटाई हेतु, एक जलीय नलिका बॉयलर की तुलना में अग्नि नलिका बॉयलर में होता है:
- (1) अधिक उष्मित पृष्ठ  
(2) कम उष्मित पृष्ठ  
(3) बराबर उष्मित पृष्ठ  
(4) उष्मित पृष्ठ दूसरे प्राचलों पर निर्भर करता है
62. 2m/s के वेग से चलता हुआ 1 किग्रा. द्रव्यमान वाली एक गेंद 2 किग्रा. द्रव्यमान वाली एक स्थिर गेंद से प्रत्यक्षतः टकराती है एवं आघात के पश्चात् विश्राम अवस्था में आ जाती है। आघात के पश्चात् दूसरी गेंद का वेग है:
- (1) शून्य (2) 0.5 m/s  
(3) 1.0 m/s (4) 2.0 m/s
63. खण्ड मापांक Z प्रदर्शित किया जाता है:
- (1)  $I/y$  (2)  $E/I$   
(3)  $M/I$  (4)  $EI$
64. मोहर वृत्त में अधिकतम अपरूपण प्रतिबल होता है
- (1) मोहर वृत्त के त्रिज्या के बराबर  
(2) मोहर वृत्त के त्रिज्या से अधिक  
(3) मोहर वृत्त के त्रिज्या से कम  
(4) इनमें से कोई नहीं
65. निम्नलिखित में से कौन-सा पैटर्न एलावैन्स ऋणात्मक एलावैन्स जाना जाता है:
- (1) संकुचन एलावैन्स (2) ड्राफ्ट एलावैन्स  
(3) रैपिंग एलावैन्स (4) मशीन एलावैन्स



66. Internal or external tapers on a turret lathe can be turned by:
- (1) Face turning attachment
  - (2) Taper turning attachment
  - (3) Sliding attachment
  - (4) Morse Taper attachment
67. In uniform channel flow, if the hydraulic radius be increased from 8m to 27 m, the flow will change by:
- (1) 27/8 times
  - (2)  $(27/8)^{1/2}$  times
  - (3) 1.5 times
  - (4) None of these
68. A pitot tube is used to measure the velocity at a certain point in a water pipe. The differential pressure noted across pitot tapping is  $1.962 \text{ kg/cm}^2$ . The velocity of water in pipe is:
- (1) 1.962 m/sec
  - (2) 19.62 m/sec
  - (3) 9.81 m/sec
  - (4) 4.905 m/sec
69. In the case of a beam supported at both ends, if the same load instead of being concentrated at the centre, is distributed uniformly throughout the length, then deflection in the centre will be reduced:
- (1) 1/2 times
  - (2) 1/4 times
  - (3) 3/4 times
  - (4) 5/8 times
70. If the moment on a beam is increased three times, then to keep the stress in the beam same, the sectional modulus should be:
- (1) Increased 3 times
  - (2) Increased 1.5 times
  - (3) Decreased 3 times
  - (4) Increased 6 times
71. The unit of a lathe which houses the lathe spindle and control levers for speed selection is called a:
- (1) Head stock
  - (2) Tail stock
  - (3) Feed box
  - (4) Carriage
72. If  $l$  be the length of job,  $d$  is diameter,  $f$  the feed, and  $n$  the spindle speed, then time for turning the job is equal to:
- (1)  $l/dn$
  - (2)  $l/nf$
  - (3)  $d/nf$
  - (4)  $nf/l$
73. Average cutting speed in machining cast iron by a single point cutting high speed steel is:
- (1) 6 m/mt
  - (2) 11 m/mt
  - (3) 22 m/mt
  - (4) None of these
74. A tool used in cutting an external thread is called a:
- (1) Twist drill
  - (2) Tap
  - (3) Die
  - (4) End mill
66. ट्यूरेट लेथ पर आन्तरिक या बाह्य टेपर टर्न किया जाता है:
- (1) फेस टर्निंग अटैचमेन्ट द्वारा
  - (2) टेपर टर्निंग अटैचमेन्ट द्वारा
  - (3) स्लाइडिंग अटैचमेन्ट द्वारा
  - (4) मोर्स टेपर अटैचमेन्ट द्वारा
67. समान चैनल प्रवाह में यदि द्रव चालित की त्रिज्या 8 मी. से 27 मी. बढ़ाई जाए तो प्रवाह कितना परिवर्तित होगा:
- (1) 27/8 times
  - (2)  $(27/8)^{1/2}$  times
  - (3) 1.5 times
  - (4) इनमें से कोई नहीं
68. एक पानी वाले पाईप में किसी निश्चित बिन्दु पर वेग मापन के लिये पिटोट नलिका प्रयुक्त होती है। पिटोट टेपिंग के आर-पार दृष्टिगत विभेदी दाब  $1.962 \text{ kg/cm}^2$  है। पाईप में जल का वेग होगा:
- (1) 1.962 m/sec
  - (2) 19.62 m/sec
  - (3) 9.81 m/sec
  - (4) 4.905 m/sec
69. दोनों छोरों पर समर्थित एक धरन में यदि वही भार केन्द्र पर संकेन्द्रित होने के बजाय यदि पूरी लम्बाई पर समान रूप से वितरित की जाती है, तो केन्द्र में विक्षेप घट जायेगा:
- (1) 1/2 times
  - (2) 1/4 times
  - (3) 3/4 times
  - (4) 5/8 times
70. यदि धरन पर बंकन तीन गुना बढ़ाया जाता है, तो धरन पर वही प्रतिबल रखने के लिये खण्डीय मापांक - चाहिए:
- (1) 3 गुना बढ़ना
  - (2) 1.5 गुना बढ़ना
  - (3) 3 गुना घटना
  - (4) 6 गुना बढ़ना
71. खराद (लेथ) की एक इकाई, जिसमें गति का चयन करने के लिए खराद तर्कु तथा नियन्त्रक लीवर लगे हों, को कहा जाता है:
- (1) अग्र स्कंध
  - (2) टेलस्टॉक
  - (3) प्रभरण पेटी
  - (4) काठी (कैरिज)
72. यदि किसी कार्य (जॉब) की लम्बाई  $l$ , व्यास  $d$ , फीड  $f$  तथा तर्कु गति  $n$  हो, तो जॉब के खरादने का समय निम्नांकित में से किसके समकक्ष होगा:
- (1)  $l/dn$
  - (2)  $l/nf$
  - (3)  $d/nf$
  - (4)  $nf/l$
73. एकल स्थल कर्तन उच्च गति स्टील द्वारा ढँलवा लोहे के मशीनी-करण के लिये औसत कर्तन गति है:
- (1) 6m/mt
  - (2) 11m/mt
  - (3) 22m/mt
  - (4) इनमें से कोई नहीं
74. बाहरी चूड़ी काटने में जिस औजार का प्रयोग किया जाता है, उसे कहते हैं:
- (1) ऐंठित बरमा
  - (2) टैप
  - (3) डाई
  - (4) सिरा भ्रमिकर्तक

75. The least count of a metric vernier calliper having 25 divisions on the vernier scale, matching with 24 divisions of main scale (1 main scale division = 0.5 mm) is:
- (1) 0.05 mm (2) 0.01 mm  
(3) 0.02 mm (4) 0.001 mm
76. The included angle in Acme threads is:
- (1) 60° (2) 55°  
(3) 29° (4) None of these
77. The impact strength of a material is an index of its:
- (1) Toughness  
(2) Tensile strength  
(3) Hardness  
(4) Fatigue strength
78. For a given compression ratio, to reduce the tendency to knock in an SI engine:
- (1) Spark timing may be retarded  
(2) The spark plug may be located farthest from the exhaust valve  
(3) A quiescent combustion chamber with slower flame propagation rate may be used  
(4) Organic nitrites may be used in the fuel
79. Exhaust gas recycling in the SI engine is used to reduce:
- (1) The unburned hydrocarbons in the exhaust  
(2) The CO in the exhaust  
(3) The formation of NO<sub>x</sub>  
(4) The soot emission from the engine
80. Stream lines, path lines and streak lines are identical for:
- (1) Steady flow (2) Uniform flow  
(3) Unsteady flow (4) Non-uniform flow
81. The boundary layer is formed as the flowing fluid comes in contact with the solid surface, because of the action of:
- (1) Surface tension  
(2) Forces of adhesion  
(3) Force of gravity acting on the fluid  
(4) Viscosity of the fluid
82. An impulse hydraulic turbine:
- (1) Always operates while submerged completely in water  
(2) Makes use of a draft tube  
(3) Converts pressure head into velocity head throughout the vane  
(4) Operates by initial complete conversion of potential energy to kinetic energy
75. मुख्य पैमाने (1 मुख्य पैमाना खंड = 0.5 मि० मी) के 24 भागों से मिलान करने वाले वर्नियर पैमाने पर 25 भागों वाले मीट्रिक वर्नियर कैलिपर की अल्पतमांक है:
- (1) 0.05 mm (2) 0.01 mm  
(3) 0.02 mm (4) 0.001 mm
76. एकमी चूड़ियों का सम्मिलित कोण होता है:
- (1) 60° (2) 55°  
(3) 29° (4) इनमें से कोई नहीं
77. धातु की संघात सामर्थ्य उसके निम्नलिखित में से किस गुण का सूचक है:
- (1) चीमडपन  
(2) तनन सामर्थ्य  
(3) कठोपन  
(4) श्रान्ति सामर्थ्य
78. एक दिए गए सम्पीडन अनुपात के लिए एस. आई. इंजन में प्रघात की प्रवृत्ति कम करने के लिए:
- (1) स्फुलिंग समय को मंदित किया जा सकता है  
(2) स्फुलिंग प्लग को निष्कास वाल्व से अधिकतम दूरी पर स्थापित किया जा सकता है  
(3) निम्नतर ज्वाला संचरण दर सहित एक शांत दहन चेम्बर का प्रयोग किया जाता है  
(4) ईंधन में कार्बनिक नाइट्राइट का प्रयोग किया जाता है
79. एस. आई. इंजन में पुनःचक्रित निष्कास गैस का प्रयोग इनमें से किसे कम करने के लिए किया जाता है:
- (1) निष्कास में बिना जले हाइड्रोकार्बन  
(2) निष्कास में C.O.  
(3) NO<sub>x</sub> का निर्माण  
(4) इंजन से कालिख उत्सर्जन
80. धारा रेखाएं, पथ रेखाएं और निकष रेखाएं इनमें से किसके लिए समरूप हैं:
- (1) अपरिवर्ती प्रवाह (2) एक समान प्रवाह  
(3) परिवर्ती प्रवाह (4) असमान प्रवाह
81. निम्नांकित में से किस क्रिया के कारण परिसीमा स्तर बनता है जैसे ही प्रवाहित तरल ठोस पृष्ठ के सम्पर्क में आता है:
- (1) पृष्ठ तनाव  
(2) आसंजन बल  
(3) तरल पर कार्य कर रहा गुरुत्व बल  
(4) तरल की श्यानता
82. एक आवेगी द्रव चालित टर्बाइन:
- (1) सदा ही प्रचालित होती है जब पूरी तरह पानी में निमग्न की जाती है  
(2) एक ड्राफ्ट ट्यूब का प्रयोग करती है  
(3) पूरे पंख में दाब शीर्ष को वेग शीर्ष में रूपान्तरित करती है  
(4) विभव ऊर्जा के गतिक ऊर्जा में प्रारम्भिक पूर्ण रूपान्तरण द्वारा प्रचालित होती है

83. The mass flow through a convergent – divergent nozzle is maximum when the pressure at:
- (1) Exit is equal to the critical pressure
  - (2) Exit is less than atmospheric pressure
  - (3) Throat is equal to the exit pressure
  - (4) Throat is equal to the critical pressure
84. Casting defect developing due to inadequate venting is:
- (1) Inclusions
  - (2) Blow holes
  - (3) Cold shuts
  - (4) Hot cracks
85. Tool life in the case of a grinding wheel is the time:
- (1) Between two successive regrinds of the wheel
  - (2) Taken for the wheel to be balanced
  - (3) Taken between two successive wheel dressings
  - (4) Taken for a wear of 1 mm on its diameter
86. For achieving a specific surface finish in a single point turning the most important factor to be controlled is:
- (1) Depth of cut
  - (2) Cutting speed
  - (3) Feed
  - (4) Tool rake angle
87. A Dynamometer is a device used for the measurement of:
- (1) Chip thickness ratio
  - (2) Forces during metal cutting
  - (3) Wear of the cutting tool
  - (4) Deflection of the cutting tool
88. Climb milling is chosen while machining because:
- (1) The chip thickness increases gradually
  - (2) It enables the cutter to dig in and start the cut
  - (3) The specific power consumption is reduced
  - (4) Better surface finish can be obtained
89. In blanking operation the clearance provided is:
- (1) 50% on punch and 50% on die
  - (2) On die
  - (3) On punch
  - (4) On die or punch depending on designer's choice
90. The blank diameter used in thread rolling will be:
- (1) Equal to minor diameter of the thread
  - (2) Equal to pitch diameter of the thread
  - (3) A little larger than the minor diameter of the thread
  - (4) A little larger than the pitch diameter of the thread
83. अभिसारी-अपसारी नोज़ल के माध्यम से द्रव्यमान प्रवाह अधिकतम होता है जब:
- (1) निर्गम पर दाब क्रान्तिक दाब के बराबर होता है
  - (2) निर्गम पर दाब वायुमंडलीय दाब से कम होता है
  - (3) कंठ पर दाब निर्गम ताप के बराबर होता है
  - (4) कंठ पर दाब क्रान्तिक दाब के बराबर होता है
84. अपर्याप्त निकासन के कारण विकसित ढलाई दोष को क्या कहते हैं?
- (1) अन्तर्वेशन
  - (2) वात छिद्र
  - (3) अतप्त रूद्ध
  - (4) तापीय तरेड़
85. घिसाई पहिया के विषय में औजार आयु का अभिप्राय किस समय से है?
- (1) पहिए की उत्तरोत्तर दो पुनघिसाई के बीच के समय से
  - (2) पहिए को संतुलित करने में लिए गए समय से
  - (3) दो उत्तरोत्तर पहिया प्रसाधनों में लिए गए समय से
  - (4) इसके व्यास पर 1 मि.मी. के निघर्षण (घिसने) में लिए गए समय से
86. एकल अनी खरादन में विशिष्ट पृष्ठ परिष्कार प्राप्त करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण कारक (उपादान) जिसे नियंत्रित किया जाएगा, वह है:
- (1) कर्तन गहराई
  - (2) कर्तन चाल
  - (3) भरण
  - (4) औजार रेक (नति) कोण
87. डायनमोमीटर (शक्ति मापित्र) युक्ति को निम्नलिखित में से किसे मापने के लिए प्रयोग किया जाता है?
- (1) चिप स्थूलता अनुपात को
  - (2) धातु कर्तन के दौरान बलों को
  - (3) कर्तन औजार के निघर्षण को
  - (4) कर्तन औजार के विक्षेप को
88. मशीन (मशीनिंग) द्वारा काम करते समय अधोभ्रमिकर्तन (मिलिंग क्लाइम) चुना जाता है क्योंकि:
- (1) चिप की मोटाई धीरे-धीरे बढ़ती है
  - (2) यह कटर गड़ाने एवं कटाने में सहायता करता है
  - (3) विशिष्ट बिजली खपत घटाई जाती है
  - (4) बेहतर पृष्ठ परिष्कार प्राप्त किया जा सकता है
89. ब्लैंकन आपरेशन में क्लीअरेंस प्रदान किया जाता है:
- (1) 50% पंच (छिद्रण) पर और 50% डाई (ठप्पा) पर
  - (2) डाई पर
  - (3) पंच पर
  - (4) अभिकल्पक की पसंद पर पंच पर निर्भर या डाई पर
90. चूड़ी बेल्लन में प्रयुक्त रिक्तक (ब्लैंक) व्यास होगा:
- (1) चूड़ी के लघु व्यास के बराबर
  - (2) चूड़ी के पिच व्यास के बराबर
  - (3) चूड़ी के लघु व्यास से थोड़ा सा बड़ा
  - (4) चूड़ी के पिच व्यास से थोड़ा सा बड़ा

91. In centreless grinding, the work piece centre will be:
- Above the line joining the two wheel centres
  - Below the line joining the two wheel centres
  - On the line joining the two wheel centres
  - At the intersection of the line joining the wheel centres with the work plate plane
92. Which one of the following operations is carried out at the minimum cutting velocity if the machines are equally rigid and the tool work materials are the same?
- Turning
  - Grinding
  - Boring
  - Milling
93. Single point thread cutting tools should ideally have:
- Zero rake
  - Positive rake
  - Negative rake
  - Normal rake
94. A grinding wheel of 150 mm diameter is rotating at 3000 rpm. The grinding speed is:
- $7.5 \pi \text{ m/s}$
  - $15 \pi \text{ m/s}$
  - $45 \pi \text{ m/s}$
  - None of these
95. In turning operation, the feed could be doubled to increase the metal removal rate. To keep the same level of surface finish, the nose radius of the tool should be:
- Halved
  - Kept unchanged
  - Doubled
  - Made four times
96. Cemented carbide tools are usually provided with:
- Positive back rake angle
  - Negative back rake angle
  - Zero rake angle
  - None of the above
97. Normalizing of steel is done by:
- Leaving in the open yard for six months to two years
  - Heating below critical temperature followed by air cooling
  - Heating above critical temperature followed by air cooling
  - Heating above critical temperature followed by furnace cooling
98. Which of the following surface hardening processes needs no quenching?
- Induction hardening
  - Flame hardening
  - Nitriding
  - Case carburising
91. अकेन्द्र आपघर्षण में कार्य खण्ड केन्द्र कहाँ पर होगा?
- दो पहियों के केन्द्रों को मिलाने वाली रेखा के ऊपर
  - दो पहियों के केन्द्रों को मिलाने वाली रेखा के नीचे
  - दो पहियों के केन्द्रों को मिलाने वाली रेखा पर
  - कार्य प्लेट प्लेन के साथ पहिया केन्द्र मिलाने वाली रेखा के प्रतिच्छेदन पर
92. यदि मशीनें समान रूप से दृढ़ हैं और औजार कार्य पदार्थ भी समान हैं, तो निम्नतम कर्तन वेग पर निम्नलिखित में से कौन-सी एक संक्रिया की जाती है:
- खरादन
  - अपघर्षण (पीसना)
  - प्रवेधन
  - मिलिंग (भ्रमिकर्तन)
93. एकल बिन्दु चूड़ी कर्तन औजार में आदर्शतः निम्न में से क्या होना चाहिए:
- शून्य रेक
  - धनात्मक रेक
  - ऋणात्मक रेक
  - सामान्य रेक
94. 150 मिमी. व्यास का घिसाई पहिया 3000 rpm पर घूर्णन कर रहा है तो घिसाई चाल बताइए?
- $7.5 \pi \text{ m/s}$
  - $15 \pi \text{ m/s}$
  - $45 \pi \text{ m/s}$
  - इनमें से कोई नहीं
95. किसी खरादन संक्रिया में, धातु अपनय दर (Removal rate) बढ़ाने के लिए प्रभरण को दुगुना किया जा सकता है। पृष्ठ परिष्कार का वही स्तर बनाए रखने के लिए औजार की नासा त्रिज्या कितनी होनी चाहिए?
- आधी
  - अपरिवर्तित रखी जाए
  - दुगुनी की जाए
  - चौगुनी की जाए
96. सीमेंटीकृत कार्बाइड औजार सामान्यतः किसके साथ मुहैया कराए जाते हैं?
- धनात्मक पश्च रेक कोण
  - ऋणात्मक पश्च नति कोण
  - शून्य नति कोण
  - उपर्युक्त कोई नहीं
97. इस्पात का प्रसामान्यीकरण इनमें से किसके द्वारा किया जाता है:
- 6 महीने से 2 वर्ष तक के लिए खुले मैदान में छोड़कर
  - क्रान्तिक तापमान के नीचे ऊष्मित करके तथा उसके पश्चात वायु प्रशीतन करके
  - क्रान्तिक तापमान के ऊपर ऊष्मित करके तथा उसके पश्चात वायु प्रशीतन करके
  - क्रान्तिक तापमान के ऊपर ऊष्मित करके तथा उसके पश्चात भट्टी प्रशीतन करके
98. निम्नांकित में से किन पृष्ठ कठोरीकरण प्रक्रमों को मज्जशीतन की कोई आवश्यकता नहीं होती है:
- प्रेरण कठोरीकरण
  - ज्वाला कठोरीकरण
  - नाइट्राइडकरण
  - पृष्ठ कार्बन व्यापन

99. The cupola is used to make:

- (1) Pig iron (2) Cast iron  
(3) Wrought iron (4) Steel

100. In drop forging, forging is done by dropping:

- (1) The work piece at high velocity  
(2) The hammer at high velocity  
(3) The die with hammer at high velocity  
(4) A weight on hammer to hammer to produce the requisite impact

101. Which of the following is not considered a basic parameter for arc welding?

- (1) Current (2) Voltage  
(3) Pressure (4) Welding speed

102. Which of the following is not a typical defect of flat rolling?

- (1) Edge cracking (2) Centre cracking  
(3) Wavy edges (4) Bulging

103. Dimpled fracture surface forms during:

- (1) Ductile fracture (2) Cleavage fracture  
(3) Fatigue fracture (4) Brittle fracture

104. Plain carbon steel containing 0.1 wt% carbon is suitable for case hardening by:

- (1) Flame hardening (2) Induction hardening  
(3) Pack carburizing (4) Nitriding

105. The material used for coating the electrode is called:

- (1) Protective layer (2) Binder  
(3) Deoxidiser (4) Flux

106. Ultrasonic machining method is best suited for:

- (1) Brittle materials (2) Stainless steel  
(3) Plastics (4) Lead

107. The specific gravity of liquids is usually measured by means of a:

- (1) Hygrometer (2) Thermometer  
(3) Piezometer (4) Hydrometer

108. Which of the following has least percentage of carbon:

- (1) Malleable iron (2) Pig iron  
(3) Stainless steel (4) Wrought iron

109. Surface roughness on a drawing is represented by:

- (1) Triangles (2) Circles  
(3) Squares (4) Rectangles

99. क्यूपोला का प्रयोग इनमें से किसे बनाने के लिए किया जाता है:

- (1) कच्चा लोहा (2) ढलावा लोहा  
(3) पिटवा लोहा (4) इस्पात

100. पात फोर्जन में फोर्जन इनमें से किसे गिरा कर किया जाता है:

- (1) उच्च वेग पर कार्य के टुकड़े को  
(2) उच्च वेग पर हथौड़े को  
(3) उच्च वेग पर ठप्पे सहित हथौड़े को  
(4) हथौड़े से हथौड़े पर भार वांछित संघात उत्पन्न करता है

101. आर्क वेल्डलन के लिए इनमें से किसे एक मूल प्राचल नहीं माना जाता है:

- (1) धारा (करन्ट) (2) वोल्टता  
(3) दाब (4) वेल्डन गति

102. निम्नांकित में से क्या सपाट बेल्लन का एक विशिष्ट दोष नहीं है:

- (1) किनारे में दरार (2) केन्द्र में दरार  
(3) ऊर्मी किनारे (4) उभरण

103. इनमें से किसके दौरान डिम्पल्ड विभंग पृष्ठ बनते हैं:

- (1) प्रत्यस्थ विभंग (2) विदीर्ण विभंग  
(3) श्रान्ति विभंग (4) भंगुर विभंग

104. 0.1 wt% कार्बन रखने वाला सादा कार्बन इस्पात इनमें से किसके द्वारा केस कठोरन के उपयुक्त है:

- (1) ज्वाला कठोरन (2) प्रेरण कठोरीकरण  
(3) संकुल कार्बन व्यापन (4) नाइट्रीडिकरण

105. इलैक्ट्रोड के विलेपन के लिए प्रयोग किए जाने वाले पदार्थ को कहते हैं:

- (1) रक्षक परत (2) योजक  
(3) विऑक्सीकारक (4) फ्लक्स

106. पराश्रव्य मशीनन पद्धति निम्नांकित में से किसके लिए सबसे अधिक उपयुक्त है:

- (1) मंगुर पदार्थ (2) स्टेनलेस स्टील  
(3) प्लास्टिक्स (4) लैड

107. द्रवों का विशिष्ट गुरुत्व सामान्यतः इनमें से किसके द्वारा मापा जाता है:

- (1) आर्द्रता मापी (2) थर्मामीटर  
(3) दाबोच्चतामापी (4) हाइड्रोमीटर

108. निम्नलिखित में किसमें न्यूनतम प्रतिशत कार्बन है:

- (1) आघात बर्धनीय लोहा (2) कच्चा लोहा  
(3) स्टेनलेस स्टील (4) पिटवा लोहा

109. ड्राइंग पर पृष्ठीय रूक्षता किसके द्वारा प्रदर्शित किया जाता है:

- (1) त्रिभुज (2) वृत्त  
(3) वर्ग (4) आयत

110. Lathe centres are provided with standard taper known as:
- (1) Chapman taper (2) Seller's taper  
(3) Morse taper (4) Jarno taper
111. Profile of a gear tooth can be checked by:
- (1) Sine bar (2) Optical pyrometer  
(3) Optical projector (4) Slip gauges
112. In a micrometer if 'o' (zero) graduation of the thimble is above the datum line, when the faces are in contact, the error is
- (1) Zero (2) Negative  
(3) Positive (4) Not defined
113. Two forces of 30 N and 40 N are acting at  $90^\circ$  to each other, the resultant force is
- (1) 70 N (2) 35N  
(3) 20 N (4) None of these
114. A double start thread has a pitch of 4 mm. The lead of the thread is
- (1) 8 mm (2) 2 mm  
(3) 4 mm (4) None of these
115. The lead screw of a lathe has \_\_\_\_\_ threads.
- (1) Single start (2) Double start  
(3) Multi-start (4) Any one of these
116.  $100^\circ\text{C}$  is equivalent to
- (1)  $100^\circ\text{F}$  (2)  $212^\circ\text{F}$   
(3)  $180^\circ\text{F}$  (4) None of these
117. The limits of size of a shaft are  $29^{+0.03}$  mm. The size of go gauge is
- (1) 29.03 mm (2) 29.00 mm  
(3) 28.97 mm (4) All of these
118. Thread angle of BSW thread in degree is
- (1) 55 (2) 60  
(3) 47.5 (4) 29
119. The rivet is made of
- (1) Brittle material  
(2) Ductile material  
(3) Hard material  
(4) Magnetic material
120. The difference between dry bulb and wet bulb temperature increases as air:
- (1) Becomes wetter  
(2) Becomes drier  
(3) Atmospheric temperature rises  
(4) Atmospheric temperature decreases
110. मानक टेपर के साथ लेथ केन्द्र प्रदान किये जाते हैं, उसे जाना जाता है:
- (1) चैपमैन टेपर (2) सेलर्स टेपर  
(3) मोर्स टेपर (4) जर्नो टेपर
111. गियर दन्त का प्रोफाइल किसके द्वारा परीक्षण किया जाता है:
- (1) साईन बार (2) ऑप्टिकल पाईरोमीटर  
(3) ऑप्टिकल प्रोजेक्टर (4) स्लिप गेजेज
112. माइक्रोमीटर में यदि थिम्बल का अंशांकन 'o' (शून्य) निर्देश रेखा से ऊपर है जबकि अग्रभाग संपर्क में है तो त्रुटि है:
- (1) शून्य (2) ऋणात्मक  
(3) धनात्मक (4) परिभाषित नहीं की जा सकती
113. 30 N तथा 40 N के दो बल  $90^\circ$  के कोण पर क्रियावान है, परिणामी बल है:
- (1) 70 N (2) 35N  
(3) 20 N (4) इनमें से कोई नहीं
114. एक द्विक चूड़ी का अंतराल 4 mm है। चूड़ी की अग्रता है:
- (1) 8 mm (2) 2 mm  
(3) 4 mm (4) इनमें से कोई नहीं
115. खराद के अग्रण पेंच में ..... चूड़ियां होती है:
- (1) एकहरी चूड़ी (2) द्विक चूड़ी  
(3) बहुल चूड़ी (4) इनमें से कोई एक
116.  $100^\circ\text{C}$  निम्न के बराबर है:
- (1)  $100^\circ\text{F}$  (2)  $212^\circ\text{F}$   
(3)  $180^\circ\text{F}$  (4) इनमें से कोई नहीं
117. शैफ्ट के आमाप की सीमाएं हैं  $29^{+0.03}$  mm. गो गेज का आमाप है:
- (1) 29.03 mm (2) 29.00 mm  
(3) 28.97 mm (4) ये सभी
118. BSW चूड़ी का डिग्री में चूड़ी कोण है:
- (1) 55 (2) 60  
(3) 47.5 (4) 29
119. रिबेट निम्न की बनी होती है:
- (1) भुरभुरी सामग्री  
(2) तन्य सामग्री  
(3) कठोर सामग्री  
(4) चुंबकीय सामग्री
120. शुष्क बल्ब तथा आर्द्र बल्ब के तापमान में अन्तर बढ़ता है, जब वायु:
- (1) अधिक आर्द्र होती है  
(2) अधिक शुष्क होती है  
(3) वायुमंडलीय तापमान बढ़ता है  
(4) वायुमंडलीय तापमान घटता है

महत्वपूर्ण: निम्नलिखित निर्देश ध्यानपूर्वक पढ़ें। अपने प्रश्नों के उत्तर प्रश्न-पुस्तिका में न लगाएं अन्यथा चयन प्रक्रिया से आपकी पात्रता वंचित कर दी जायेगी।	
1.	अपना उत्तर लिखना प्रारम्भ करने से पहले अपनी प्रश्न पुस्तिका की भली-भाँति जाँच कर लें, देख लें कि इसमें 120 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पुस्तिका की सिरीज भिन्न होगी (प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या एवं प्रश्न-पुस्तिका सिरीज का संयोजन)। आपको OMR उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या लिखना है। पुनः यह भी परख लें कि इसमें प्रिंटिंग संबंधी अथवा अन्य किस्म की कोई कमी नहीं है। यदि किसी प्रकार की कोई कमी हो तो पर्यवेक्षक को सूचित करें और प्रश्न-पुस्तिका बदलकर एक नयी पुस्तिका लें। इस संदर्भ में किसी भी प्रकार की कोई शिकायत पर बाद में कोई विचार नहीं किया जाएगा। महत्वपूर्ण नोट: ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका अभ्यर्थी के प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या के संयोजन से मूल्यांकित की जायेगी। अतः आपको ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या लिखना चाहिए। इनमें से किसी एक में भी गलती होने पर आपकी ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका निरस्त हो सकती है। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका में प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या एवं प्रश्न-पुस्तिका सिरीज नहीं भरने पर अभ्यर्थी के उत्तर पत्रिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा जिसकी जिम्मेदारी स्वतः अभ्यर्थी की होगी।
2.	गलत उत्तर के लिए 1/3 ऋणात्मक अंकन होगा। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। विस्तृत जानकारी के लिए उत्तर पत्रक का अवलोकन करें।
3.	कक्ष-निरीक्षक से अपने प्रवेश-पत्र पर हस्ताक्षर अवश्य करवाएं। यदि आपने हस्ताक्षर नहीं करवाया तो आपकी पात्रता रद्द कर दी जाएगी।
4.	यह एक वस्तुपरक किस्म की परीक्षा है जिसमें प्रत्येक प्रश्न के नीचे क्रमांक (1) से (4) तक चार प्रस्तावित उत्तर दिये हैं। आपके विचार में जो भी उत्तर सही/सर्वश्रेष्ठ है उसको ओ.एम.आर. उत्तर पत्र में दिये निर्देश के अनुसार चिन्हित कीजिए। अपने उत्तर प्रश्न पुस्तिका में न लगाए।
5.	ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सभी कार्यों के लिए नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से लिखें। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर ओवल को पूर्ण रूप से केवल नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से भरें। एक बार दिए गए उत्तर को बदला नहीं जा सकता।
6.	उत्तर-पत्र पर न तो रफ़ कार्य करें न ही और किसी प्रकार का निशान आदि लगाएं या इसे मोड़ें।
7.	केल्कुलेटर, स्लाइडरूल, मोबाईल, केल्कुलेटर घड़ियाँ या इस प्रकार की कोई भी युक्ति एवं किसी भी अध्ययन/संदर्भ सामग्री आदि का प्रयोग परीक्षा कक्ष में वर्जित है।
8.	रफ़ कार्य पुस्तिका में किसी भी खाली स्थान में किया जाना चाहिए, ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर कोई भी रफ़ कार्य न करें। किसी अन्य कागज पर इसे करने की अनुमति नहीं है।
9.	परीक्षा की समाप्ति के पश्चात् अपनी पूरी प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-पत्रिका पर्यवेक्षक को वापस कर दें। प्रश्न पुस्तिका या इसके किसी भाग अथवा OMR उत्तर पत्रिका को परीक्षा कक्ष से बाहर ले जाना वर्जित है ऐसा करना दण्डनीय अपराध है।
10.	हर एक प्रश्न के लिए केवल एक ही उत्तर इंगित करें। एक से अधिक उत्तर देने पर प्रश्न का कोई अंक नहीं दिया जाएगा। उत्तर में कोई भी कटिंग या ओवरराईटिंग मान्य नहीं होगी। पुनः प्रश्न पत्र द्विभाषीय (हिन्दी एवं अंग्रेजी) में है। हिन्दी संस्करण में किसी भी भिन्नता होने पर मूल्यांकन के लिए अंग्रेजी संस्करण को अन्तिम माना जायेगा।

कच्चे कार्य के लिए