

## BDM

### PROVISIONAL ANSWER KEY (CBRT)

Name of the post	Research Officer, General State Service, Class-1
Advertisement No.	08/2022-23
Preliminary Test held on	11-09-2022
Question No.	01-300
Publish Date	13-09-2022
Last Date to Send Suggestion(s)	20-09-2022

THE LINK FOR ONLINE OBJECTION SYSTEM WILL START FROM 14-09-2022; 04:00 PM ONWARDS

### Instructions / સૂચન

**Candidate must ensure compliance to the instructions mentioned below, else objections shall not be considered: -**

- (1) All the suggestion should be submitted through **ONLINE OBJECTION SUBMISSION SYSTEM** only. Physical submission of suggestions will not be considered.
- (2) Question wise suggestion to be submitted in the prescribed format (proforma) published on the website / online objection submission system.
- (3) All suggestions are to be submitted with reference to the Master Question Paper with provisional answer key (Master Question Paper), published herewith on the website / online objection submission system. Objections should be sent referring to the Question, Question No. & options of the Master Question Paper.
- (4) Suggestions regarding question nos. and options other than provisional answer key (Master Question Paper) shall not be considered.
- (5) Objections and answers suggested by the candidate should be in compliance with the responses given by him in his answer sheet. Objections shall not be considered, in case, if responses given in the answer sheet /response sheet and submitted suggestions are differed.
- (6) Objection for each question should be made on separate sheet. Objection for more than one question in single sheet shall not be considered.

**ઉમેદવારે નીચેની સૂચનાઓનું પાલન કરવાની તકેદારી રાખવી, અન્યથા વાંધા-સૂચન અંગે કરેલ રજૂઆતો ધ્યાને લેવાશે નહીં**

- (1) ઉમેદવારે વાંધા-સૂચનો ફક્ત ઓનલાઇન ઓબ્જેક્શન સબમીશન સીસ્ટમ દ્વારા જ સબમીટ કરવાના રહેશે. રૂબરૂ અથવા ટપાલ દ્વારા આયોગની કચેરીએ મોકલવા આવેલ વાંધા-સૂચનો ધ્યાને લેવામા આવશે નહીં જેની ખાસ નોંધ લેવી.
- (2) ઉમેદવારે વાંધા-સૂચનો રજૂ કરવા વેબસાઇટ / ઓનલાઇન ઓબ્જેક્શન સબમીશન સીસ્ટમ પર પ્રસિધ્ધ થયેલ નિયત નમૂનાનો જ ઉપયોગ કરવો.
- (3) ઉમેદવારે પોતાને પરીક્ષામાં મળેલ પ્રશ્નપુસ્તિકામાં છપાયેલ પ્રશ્નક્રમાંક મુજબ વાંધા-સૂચનો રજૂ કરતા તમામ વાંધા-સૂચનો વેબસાઇટ પર પ્રસિધ્ધ થયેલ પ્રોવિઝનલ આન્સર કી (માસ્ટર પ્રશ્નપત્ર)ના પ્રશ્ન ક્રમાંક મુજબ અને તે સંદર્ભમાં રજૂ કરવા.
- (4) માસ્ટર પ્રશ્નપત્રમાં નિર્દિષ્ટ પ્રશ્ન અને વિકલ્પ સિવાયના વાંધા-સૂચનો ધ્યાને લેવામાં આવશે નહીં.
- (5) ઉમેદવારે પ્રશ્નના વિકલ્પ પર વાંધો રજૂ કરેલ છે અને વિકલ્પ રૂપે જે જવાબ સૂચવેલ છે એ જવાબ ઉમેદવારે પોતાની ઉત્તરવહીમાં આપેલ હોવો જોઈએ. ઉમેદવારે સૂચવેલ જવાબ અને ઉત્તરવહીનો જવાબ ભિન્ન હશે તો ઉમેદવારે રજૂ કરેલ વાંધા-સૂચનો ધ્યાનમા લેવાશે નહીં.
- (6) એક પ્રશ્ન માટે એક જ વાંધા-સૂચન પત્રક વાપરવું. એક જ વાંધા-સૂચનો પત્રકમાં એકથી વધારે પ્રશ્નોની રજૂઆત કરેલ હશે તો તે અંગેના વાંધા-સૂચનો ધ્યાને લેવાશે નહીં.

**Website link for online objection submission system : <http://gpsc.safevaults.in/login/>**

001. ગુજરાતના નીચેના જિલ્લાઓ પૈકી કયા જિલ્લામાં સૌથી ઓછા તાલુકાઓ આવેલા છે ?  
 (A) નવસારી (B) તાપી  
 (C) નર્મદા (D) પંચમહાલ
002. સરદાર સરોવર યોજનાના વિદ્યુત મથકોમાંથી ઉત્પન્ન થતી વીજળી અને તે પાછળના ખર્ચની વહેંચણીનું પ્રમાણ મધ્યપ્રદેશ, મહારાષ્ટ્ર અને ગુજરાત વચ્ચે નીચેનામાંથી કયું છે ?  
 (A) 57 ટકા, 25 ટકા અને 18 ટકા (B) 57 ટકા, 27 ટકા અને 16 ટકા  
 (C) 55 ટકા, 29 ટકા અને 16 ટકા (D) 56 ટકા, 27 ટકા અને 17 ટકા
003. ગુજરાતની ગોરાટ જમીનો એટલે...  
 (A) જૂના કાંપની જમીનો (B) નવા કાંપની જમીનો  
 (C) રેતાળ કાંપની જમીનો (D) બેસર જમીનો
004. ગુજરાતમાં ખનીજ તેલ કયા સમયના ખડકસ્તરોમાંથી મળે છે ?  
 (A) અર્વાચીન (Holocene) સમયના (B) ઈઓસીન (Eocene) સમયના  
 (C) માયોસીન (Miocene) સમયના (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
005. ગુજરાતમાં સેન્ટ્રલ સોલ્ટ એન્ડ મરીન કેમિકલ રિસર્ચ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ કયા સ્થળે આવેલી છે ?  
 (A) જામનગર (B) મીઠાપુર  
 (C) વેરાવળ (D) ભાવનગર
006. ઈ.સ. 1961 થી 2011 ના પચાસ વર્ષના ગાળામાં ગુજરાતની વસતિમાં લગભગ ..... ગણો વધારો થયો છે.  
 (A) બે (B) અઢી  
 (C) ત્રણ (D) ચાર
007. જાવર ક્ષેત્ર કયા ખનીજ માટેનું દેશનું સૌથી મોટું ઉત્પાદક ક્ષેત્ર છે ?  
 (A) તાંબુ (B) જસત  
 (C) બોક્સાઈટ (D) અબરખ
008. ઈ.સ. 2011ની સ્થિતિએ ભારતમાં હિન્દી ભાષા પછી, નીચેનામાંની ભાષાઓ પૈકી કઈ ભાષા બોલનાર લોકોની સંખ્યા સૌથી વધુ છે ?  
 (A) બાંગ્લા (B) તેલુગુ  
 (C) મરાઠી (D) તમિલ
009. નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું છે ?  
 1. પશ્ચિમઘાટ અરબ સાગરને કિનારે અવિચ્છિન્ન રૂપે ઉત્તર-દક્ષિણમાં વ્યાપ્ત છે.  
 2. કર્ણાટકમાં પશ્ચિમઘાટને સહ્યાદ્રિ કહે છે.  
 3. તમિલનાડુમાં પશ્ચિમઘાટને અન્નામલાઈ કહે છે.  
 4. માળવાના ઉચ્ચપ્રદેશમાં ઉત્તર-પશ્ચિમ ભાગમાં અરવલ્લીની ગિરિમાળા આવેલી છે.  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) 4 (D) 3

010. જોડકાં જોડો.

અ

બ

- a. ઉષ્ણ કટિબંધીય વરસાદી જંગલો  
b. ઉષ્ણ કટિબંધીય ખરાઉ જંગલો  
c. ઉષ્ણ કટિબંધીય કાંટાળા જંગલો  
d. ભરતીનાં જંગલો

1. ખેર  
2. સુંદરી  
3. રોઝવુડ  
4. ખીજડો

(A) a - 4, b - 3, c - 1, d - 2

(B) a - 3, b - 1, c - 4, d - 2

(C) a - 4, b - 3, c - 2, d - 1

(D) a - 4, b - 2, c - 3, d - 1

011. નીચેની નદીઓ પૈકી કઈ નદી વિંધ્યાચલમાંથી નીકળતી નથી ?

(A) લૂણી

(B) શોણ

(C) બેતવા

(D) ચંબલ

012. આંધ્રપ્રદેશ રાજ્યમાંથી તેલંગણા રાજ્ય અલગ થતાં, હવે હાલના આંધ્રપ્રદેશ રાજ્યમાં કેટલા જિલ્લા આવેલા છે ?

(A) 11

(B) 12

(C) 13

(D) 10

013. ભારતીય પુરાતત્વ ખાતાની શરૂઆત કયા વાઈસરોયના સમયમાં થઈ હતી ?

(A) લોર્ડ એલ્ગિન પહેલો

(B) લોર્ડ કેનિંગ

(C) સર જોન લોરેન્સ

(D) લોર્ડ મેયો

014. થેય્યામ (Theyyam) / કાલિયાટ્ટમ (Kaliyattam) કયા રાજ્યનું ધાર્મિક લોકનૃત્ય છે ?

(A) કર્ણાટક

(B) આંધ્રપ્રદેશ

(C) તમિલનાડુ

(D) કેરલ

015. નીચેના સંગીતના વાદ્યો પૈકી કયા વાદ્યને ગોવા રાજ્યે હેરિટેજ વાદ્ય તરીકે જાહેર કરેલ છે ?

(A) ઢોલક

(B) તાસો

(C) ઘુમોટ / ઘુમટ

(D) શરણાઈ

016. પુરાતત્વીય તારણો પર આધારિત, ..... હયાત ભારતીય શાસ્ત્રીય નૃત્યોમાં સૌથી પ્રાચીન માનવામાં આવે છે.

(A) ભરતનાટ્યમ્

(B) ઓડિસી

(C) કથકલી

(D) કથક

017. મહારાજા સયાજીરાવ કોલેજ, વડોદરાને કયા વર્ષમાં યુનિવર્સિટી તરીકે માન્યતા મળી હતી ?

(A) ઈ.સ. 1949

(B) ઈ.સ. 1950

(C) ઈ.સ. 1952

(D) ઈ.સ. 1955

018. ગુજરાત સાહિત્ય અકાદમીએ હાસ્ય સાહિત્યમાં પ્રદાન માટે સર્વપ્રથમ રમણલાલ નીલકંઠ પારિતોષિકથી નીચેનામાંથી કયા હાસ્ય લેખકને સન્માનિત કરેલ છે ?

(A) અશોક દવે

(B) વિનોદ ભટ્ટ

(C) બકુલ ત્રિપાઠી

(D) શાહબુદ્દીન રાઠોડ

019. અમેરિકન આર્કિટેક્ટ લુઈસ કાહનએ નીચેના પૈકી કોની ડિઝાઈન તૈયાર કરી હતી ?
- (A) ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ઈન્ડોલોજી, અમદાવાદ (B) સંસ્કાર કેન્દ્ર, અમદાવાદ  
(C) ટાગોર મેમોરિયલ હોલ (D) ઈન્ડિયન ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ મેનેજમેન્ટ, અમદાવાદ
020. કચ્છની ભરતકામ શૈલીઓમાં – ત્રિકોલ પર આધારિત પીડાદાયક ભરતકામ નીચેનામાંથી કયું છે ?
- (A) ખારેક (B) સુફ  
(C) પાકો (D) રબારી
021. અભિધમ્મપિટકમાં નીચેનામાંથી શાનો સમાવેશ થાય છે ?
- (A) ગૌતમ બુદ્ધના પ્રારંભિક જીવનની બાબતો (B) બૌદ્ધ સાધુ અને સાધ્વીઓ માટેના નિયમો  
(C) બૌદ્ધ તત્ત્વજ્ઞાન (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
022. સંસ્કૃત સાહિત્યની ‘મહાવીર ચરિત’ના રચયિતા કોણ હતા ?
- (A) વિષ્ણુ શર્મા (B) ભવભૂતિ  
(C) ભારવિ (D) માઘ
023. નીચેના વિધાન/વિધાનો વિચારણામાં લઈને કયું વિધાન/વિધાનો સાચું/સાચાં છે તેનો યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો ?
1. હમ્પીનું વિહ્લ મંદિર વિજયનગર સામ્રાજ્યમાં બનેલ શિલ્પ કલાના ઉત્તમ નમૂના સમાન છે.
  2. આ મંદિરમાં સાત સ્તંભો આવેલ છે.
  3. સ્તંભોમાં ટકોરો મારવાથી તબલાં, વીણા, વાંસળી કે ‘સા રે ગ મ પ ધ નિ સા’ જેવા સંગીતસૂત્રનો ધ્વનિ સંભળાય છે.
- (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 1 અને 2  
(C) ત્રણેયમાંથી એક પણ નહીં (D) 1, 2 અને 3
024. જૈનદર્શનમાં કયો સિદ્ધાંત ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે ?
- (A) અદ્વૈતવાદ (B) અનેકાંતવાદ  
(C) દ્વૈતવાદ (D) વિશિષ્ટાદ્વૈતવાદ
025. મહારાજા લાયેબલ કેસ નીચેનામાંથી કોની સામે થયો હતો ?
- (A) કરસનદાસ મૂળજી (B) ગોપાલ હરિ દેશમુખ  
(C) બાલ શાસ્ત્રી (D) હેત્રી ડીરોઝિયો
026. મંબઈ ખાતે મળેલ રાષ્ટ્રીય મહાસભાના પ્રથમ અધિવેશનમાં કુલ કેટલા ઠરાવો કરવામાં આવ્યા હતા ?
- (A) 10 (B) 11  
(C) 9 (D) 15

027. 1857ના વિપ્લવના સંબંધમાં નીચેનામાંથી કયું યુગ્મ બંધબેસતું નથી ?

કેન્દ્ર

નેતા

1. કાનપુર

નાનાસાહેબ

2. લખનૌ

હઝરતમહાલ બેગમ

3. બરેલી

ખાન બહાદુરખાન

4. બિહાર

બખ્તખાં

(A) 1

(B) 3

(C) 2

(D) 4

028. ઓલ ઈન્ડિયા મુસ્લિમ લીગની સ્થાપના નીચેનામાંથી કયા સ્થળે થયેલ હતી ?

(A) ઢાકા

(B) લાહોર

(C) કોલકત્તા

(D) મુંબઈ

029. લાહોર ષડ્યંત્ર /કાવતરા કેસમાં નીચેના પૈકી કોણ સંલગ્ન હતા ?

(A) ભગતસિંહ

(B) સુખદેવ

(C) રાજગુરુ

(D) ઉપરોક્ત તમામ

030. નીચેના બનાવોને કાળક્રમાનુસાર ગોઠવીને યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

1. ખેડા સત્યાગ્રહ

2. બારડોલી સત્યાગ્રહ

3. ધરાસણા સત્યાગ્રહ

4. બોરસદ સત્યાગ્રહ

(A) 1, 4, 3, 2

(B) 1, 4, 2, 3

(C) 1, 2, 4, 3

(D) 1, 3, 4, 2

031. વર્ષ 1953માં રચાયેલ 'રાજ્ય પુનરચના પંચ'ના અધ્યક્ષપદે નીચેનામાંથી કોણ હતું ?

(A) હૃદયનાથ કુંઝરુ

(B) કે.એમ. પનિકર

(C) ફઝલઅલી

(D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં

032. ચાવડા વંશના રાજા સામંતસિંહને મારીને ..... વંશના શાસકો ગુજરાતમાં સત્તા પર આવ્યા હતા.

(A) ચૌલુક્ય (સોલંકી)

(B) વાઘેલા

(C) દિલ્હી સલ્તનત

(D) મોગલ

033. 'ગુજરાત દેશનો ઇતિહાસ' નીચેનામાંથી કોણે લખ્યો છે ?

(A) જદુનાથ સરકાર

(B) મગનલાલ વખતચંદ

(C) જી.એસ. સરદેસાઈ

(D) એલેક્ઝેન્ડર ફાર્બસ

034. બારડોલી સત્યાગ્રહમાં વલ્લભભાઈને નીચેનામાંથી કયા કાર્યકર્તાની મદદ મળી હતી ?

(A) રવિશંકર મહારાજ

(B) જુગતરામ દવે

(C) ઉપરના બંને પૈકી એકપણ નહીં

(D) ઉપરના (A) અને (B) બંને

035. ઈંગ્લેન્ડના રાણી એલિઝાબેથે ઈસ્ટ ઈન્ડિયા કંપનીને પૂર્વના દેશો સાથે વેપાર કરવાનો પરવાનો આપતાં કયા વર્ષમાં કંપનીનું પ્રથમ વહાણ કપ્તાન વિલિયમ હોકિન્સની આગેવાની હેઠળ સૂરત આવ્યું હતું ?
- (A) ઈ.સ. 1600 (B) ઈ.સ. 1602  
(C) ઈ.સ. 1608 (D) ઈ.સ. 1605
036. રવિશંકર મહારાજે અમદાવાદમાં કયા સ્થળે નવા ગુજરાત રાજ્યનો મંગળ પ્રારંભ કરાવી આશીર્વાચન પાઠવ્યાં હતા ?
- (A) કોચરબ આશ્રમ (B) સાબરમતી આશ્રમ  
(C) ગુજરાત વિદ્યાપીઠ (D) ભદ્રનો કિલ્લો
037. મિશન કર્મચોગી હેઠળ ભારત સરકારના કઈ તારીખના રાજપત્રથી “ક્ષમતા નિર્માણ આયોગ”ની રચના કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) તા. 1-4-2021 (B) તા. 1-4-2022  
(C) તા. 1-10-2021 (D) તા. 1-1-2022
038. 1901 થી 2011 દરમિયાન કયા દાયકામાં ભારતીય જનસંખ્યામાં ઘટાડો થયેલ છે ?
- (A) 2001 થી 2011 (B) 1921 થી 1931  
(C) 1911 થી 1921 (D) 1941 થી 1951
039. ભારતનું પહેલું વર્લ્ડ સ્કિલ સેન્ટર ક્યાં આવેલ છે ?
- (A) મુંબઈ (B) ભુવનેશ્વર  
(C) કોલકત્તા (D) ચેન્નાઈ
040. ગુજરાતના વર્ષ 2022-23ના બજેટમાં મુખ્યમંત્રી ગ્રામ અસ્મિતા યોજના અંતર્ગત કેટલા ગામોને વિનામૂલ્યે વાઈફાઈ સુવિધા પુરી પાડવાની જોગવાઈ કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) 2400 (B) 4000  
(C) 3500 (D) 3000
041. વર્ષ 2011ની વસતી ગણતરી અનુસાર, ગુજરાતના નીચેના જિલ્લાઓ પૈકી કયા જિલ્લામાં સ્ત્રીઓનું અક્ષરજ્ઞાનનું પ્રમાણ વધુ છે ?
- (A) અમદાવાદ (B) નવસારી  
(C) સુરત (D) આણંદ
042. વર્ષ 2017માં કયા રાજ્યમાં પહેલું વિશિષ્ટ દિવ્યાંગતા ઓળખપત્ર (UDID) બનાવવામાં આવેલ હતું ?
- (A) રાજસ્થાન (B) ઉત્તરપ્રદેશ  
(C) છત્તીસગઢ (D) મધ્યપ્રદેશ
043. ભારતમાં સૌથી પહેલા ખાનગી ક્ષેત્રની વિદેશી બેંક એચ.એસ.બી.સી.એ મુંબઈમાં કયા વર્ષમાં પહેલું એ.ટી.એમ. ખોલેલ હતું ?
- (A) 1987 (B) 1990  
(C) 1991 (D) 1992

044. બેંક બેન્કના સંબંધમાં નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લઈને કયું/કયાં વિધાન/વિધાનો સાચું/સાચાં છે તેનો યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
1. બેંક બેન્ક કે જેમાં ખોટ કરતી બેન્કો આર્થિક કટોકટીના સમયમાં તેમની જવાબદારીઓને ટ્રાન્સફર કરે છે.
  2. તકનીકી રીતે બેંક બેન્ક એક રિસ્ટ્રક્ચરીંગ કંપની અથવા એસેટ મેનેજમેન્ટ કંપની છે. જે વાણિજ્યિક બેન્કોના બેંક ઋણોને પોતાના નિયંત્રણમાં લે છે, તેનું સંચાલન કરે છે અને સમય જતાં ભંડોળ પુનઃપ્રાપ્ત કરવાની કાર્યવાહી કરે છે.
  3. આ બેન્ક લોન આપવા કે જમા સ્વીકાર કરવાની પ્રક્રિયાનો ભાગ નથી હોતો પરંતુ વાણિજ્યિક બેન્કોની બેલેન્સ શીટ યોગ્ય કરવામાં મદદ કરે છે.
- (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 1 અને 2  
(C) 1, 2 અને 3 (D) માત્ર 1 અને 3
045. HSN (Harmonised System of Nomenclature) કોડ શાના માટે છે ?
- (A) આબકારી જકાત (B) ઈન્કમટેક્સ  
(C) જી.એસ.ટી. ચલણ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
046. નીચેનામાંથી કયું વિધાન/કયાં વિધાનો યોગ્ય છે.
1. આર્થિક વૃદ્ધિની પ્રક્રિયા હેઠળ અર્થતંત્રમાં પરિણાત્મક (Quantitative) ફેરફાર થાય છે.
  2. આર્થિક વિકાસની પ્રક્રિયા હેઠળ ગુણાત્મક (Qualitative) ફેરફાર જોવા મળે છે.
- (A) માત્ર 1 (B) 1 અને 2  
(C) માત્ર 2 (D) બંનેમાંથી એક પણ નહીં
047. નીતિ આયોગે કયા વર્ષમાં કૃત્રિમ બુદ્ધિ (Artificial Intelligence) માટે એક રાષ્ટ્રીય કાર્યનીતિ જાહેર કરેલ છે ?
- (A) 2019 (B) 2017  
(C) 2018 (D) 2021
048. આર્થિક સર્વે 2021-22 મુજબ 2022-23માં કેટલા ટકાના દરે જીડીપી વધવાનું અનુમાન કરાયેલ છે ?
- (A) 7 (B) 7.5  
(C) 8.5 થી 8.5 (D) 9.2
049. આયર્લેન્ડના બંધારણમાંથી પ્રેરણા લઈને ભારતના સંવિધાનમાં નીચેનામાંથી શાની જોગવાઈ કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) મૂળભૂત હકો (B) રાજ્ય નીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો  
(C) મૂળભૂત ફરજો (D) સ્વતંત્ર ન્યાયતંત્ર
050. ભારતના સંવિધાનમાં કયા અનુચ્છેદમાં સમાનતાના હકની જોગવાઈ કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) 19 થી 22 (B) 23 અને 24  
(C) 25 થી 28 (D) 14 થી 18
051. ભારતના સંવિધાનના આમુખમાં 'ભારત' શબ્દનો પ્રયોગ કેટલી વાર થયેલ છે ?
- (A) બે (B) ત્રણ  
(C) એક (D) ચાર

052. ભારતના સંવિધાનની અગિયારમી અનુસૂચિનો સંબંધ કોની સાથે છે ?
- (A) પક્ષપલટાના કારણે ગેરલાયક અંગેની જોગવાઈઓ  
 (B) અમુક અધિનિયમો અને વિનિયમોની કાયદેસરતા અંગેની બાબતો  
 (C) પંચાયતોની સત્તા, અધિકાર અને જવાબદારીઓ બાબત  
 (D) નગરપાલિકાઓની સત્તા, અધિકાર અને જવાબદારીઓ બાબત
053. નીચેના વિધાનો પૈકી કયું/કયા વિધાન/વિધાનો યોગ્ય છે ?
1. કોઈ રાજ્યના રાજ્યપાલ રાજ્યની તમામ અથવા કોઈ જરૂરિયાત સંતોષવા માટે સંઘ લોક સેવા આયોગને વિનંતી કરે તો રાષ્ટ્રપતિની મંજૂરી તે તેમ કરવા સંમત થઈ શકશે.  
 2. કોઈ લોક સેવા આયોગના સભ્ય તરીકે હોદ્દો ધરાવતી વ્યક્તિ પોતાના હોદ્દાની મુદત પૂરી થયે તે હોદ્દા ઉપર ફેરનિમણૂક માટે પાત્ર ગણાય છે.
- (A) 1 (B) 2  
 (C) 1 અને 2 (D) બેમાંથી એકેય નહીં
054. ભારતના સંવિધાનની કઈ અનુસૂચિમાં અનુસૂચિત વિસ્તારો અને અનુસૂચિત આદિજાતિઓના વહીવટ અને નિયંત્રણ વિષે જોગવાઈઓ કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) 4 (B) 5  
 (C) 7 (D) 8
055. જિલ્લા ન્યાયાધીશોની નિમણૂક નીચેનામાંથી કોણ કરે છે ?
- (A) ઉચ્ચ ન્યાયાલય  
 (B) કાયદા વિભાગ  
 (C) રાજ્ય જાહેર સેવા આયોગ  
 (D) ઉચ્ચ ન્યાયાલય સાથે વિચાર વિનિમય કરીને રાજ્યના રાજ્યપાલ
056. રાષ્ટ્રપતિ પછાત વર્ગોની સ્થિતિની તપાસ કરવા માટે આયોગની નિમણૂક કરી શકે છે, જે કેટલા વ્યક્તિઓનું બનેલું હોય છે ?
- (A) 3 (B) 5  
 (C) રાષ્ટ્રપતિને યોગ્ય લાગે તેટલી વ્યક્તિઓનું (D) 4
057. મુખ્ય ચૂંટણી કમિશનર સિવાયના બીજા ચૂંટણી કમિશનરને અથવા કોઈ પ્રાદેશિક કમિશનરને કોની ભલામણ સિવાય હોદ્દા ઉપરથી દૂર કરી શકતા નથી ?
- (A) ઉચ્ચતમ ન્યાયાલયની (B) મુખ્ય ચૂંટણી કમિશનરની  
 (C) સંસદની (D) રાષ્ટ્રપતિની
058. ભાષાકીય લઘુમતીઓ માટેના ખાસ અધિકારીની નિમણૂક કોણ કરે છે ?
- (A) શિક્ષણ મંત્રાલય, ભારત સરકાર (B) સાંસ્કૃતિક મંત્રાલય, ભારત સરકાર  
 (C) વડાપ્રધાન (D) રાષ્ટ્રપતિ
059. 'ચોખ્ખી આવક'ની ગણતરી સંબંધમાં કોનું પ્રમાણપત્ર આખરી ગણાય છે ?
- (A) ભારતના નિયંત્રક-મહાલેખા પરીક્ષકનું (B) નાણા આયોગનું  
 (C) નાણા મંત્રી, ભારત સરકારનું (D) સચિવશ્રી, નાણા મંત્રાલય, ભારત સરકારનું



060. કેન્દ્રિય સતર્કતા આયોગને કયા વર્ષમાં બહુસદસ્ય આયોગ બનાવવામાં આવેલ છે ?  
 (A) 1990 (B) 1992  
 (C) 1988 (D) 1994
061. 20 લિટર મિશ્રણમાં 10% કેમીકલ છે અને બાકીનું પાણી છે. આ મિશ્રણમાં 5 લિટર પાણી ઉમેરવામાં આવે તો નવા મિશ્રણમાં કેમીકલની ટકાવારી કેટલી થશે ?  
 (A) 8 (B) 16  
 (C) 12 (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
062. કોઈ પરીક્ષામાં 800 વિદ્યાર્થીઓ અને 400 વિદ્યાર્થીનીઓ હતા. જેમાંથી વિદ્યાર્થીઓના 50% અને વિદ્યાર્થીનીઓના 40% પરીક્ષામાં પાસ થયા. જે પરીક્ષાર્થીઓ નાપાસ થયા તેની ટકાવારી જણાવો.  
 (A) 43.33% (B) 53.33%  
 (C) 52.33 (D) 51.33
063. એક વ્યક્તિ કોઈ વસ્તુને રૂપિયા 360/-માં વેચે તો તેને 20% ની ખોટ જાય છે. તે વ્યક્તિ તે વસ્તુને કેટલા રૂપિયામાં વેચે તો તેનો 20% નફો પ્રાપ્ત થાય ?  
 (A) રૂપિયા 540/- (B) રૂપિયા 520/-  
 (C) રૂપિયા 480/- (D) રૂપિયા 560/-
064. A અને B એક કામને 36 દિવસોમાં પૂરું કરી શકે છે, તે કામ B અને C 60 દિવસોમાં અને A અને C 45 દિવસોમાં પૂરું કરી શકે છે. ત્રણેય મળીને તે કામ કેટલા દિવસોમાં પૂરું કરી શકશે ?  
 (A) 40 દિવસ (B) 50 દિવસ  
 (C) 30 દિવસ (D) 45 દિવસ
065. એક વ્યક્તિ 200 મીટર પહોળી સડક 75 સેકન્ડમાં પસાર કરે છે, તો તેની ઝડપ કેટલા કિ.મી./કલાકની હશે ?  
 (A) 9.0 કિ.મી./કલાક (B) 10 કિ.મી./કલાક  
 (C) 12 કિ.મી./કલાક (D) 9.6 કિ.મી./કલાક
066. નીચે આપેલી શ્રેણીમાં કઈ એક સંખ્યા ખોટી છે ?  
 8, 12, 32, 162, 972  
 (A) 972 (B) 162  
 (C) 32 (D) 12
067. A ફેક્ટરીમાં એક કલાકમાં X સ્કુટરનું ઉત્પાદન થાય છે અને B ફેક્ટરીમાં બે કલાકમાં Y સ્કુટરનું ઉત્પાદન થાય છે. આઠ કલાકમાં બંને ફેક્ટરી મળીને કુલ કેટલા સ્કુટરનું ઉત્પાદન થશે ?  
 (A)  $8X + 8Y$  (B)  $8X + 4Y$   
 (C)  $4X + 4Y$  (D)  $4X + 8Y$
068. વિદ્યાર્થીઓની મહત્તમ સંખ્યા શોધો કે જેમાં 800 પેન અને 750 પેન્સિલો એ પ્રકારે વહેંચવામાં આવે કે પ્રત્યેકને મળેલી પેનની સંખ્યા બરાબર હોય અને પ્રત્યેકની મળેલી પેન્સિલોની સંખ્યા પણ બરાબર હોય ?  
 (A) 50 (B) 60  
 (C) 75 (D) 55

069. કોઈ કૂટબાધામાં “ROAD” ને “URDG” લખવામાં આવે છે, તો “SWAN” ને કઈ રીતે લખવામાં આવશે ?  
 (A) VXDR (B) WZDQ  
 (C) VZDQ (D) UXDQ
070. કોઈ એક રકમના 65 ટકા રૂપિયા 6.50 પૈસા છે, તો તે રકમ કઈ હશે ?  
 (A) 1 (B) 0.01  
 (C) 100 (D) 10
071. ‘અ’, ‘બ’ કરતાં 25% વધુ કમાય છે. બંનેની ભેગી આવક રૂપિયા 1800 હોય તો, ‘બ’ની આવક કેટલી હશે ?  
 (A) રૂપિયા 1200 (B) રૂપિયા 1000  
 (C) રૂપિયા 800 (D) રૂપિયા 600
072. જો  $\frac{x}{9} = \frac{144}{x}$  હોય તો  $x$  ની કિંમત શું હશે ?  
 (A) 36 (B) 18  
 (C) 24 (D) 28
073. Lidar (Light, Detection and Ranging) ટેકનીક શામાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે ?  
 (A) હવામાનની આગાહી માટે (B) જમીન સર્વેક્ષણ કરવા માટે  
 (C) વન્ય પ્રાણીઓની ગણતરી માટે (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
074. જલવાયુ પરિવર્તન પ્રદર્શન સૂચકાંક કેટલી શ્રેણીઓ અંતર્ગત દેશોનું આકલન કરે છે ?  
 (A) ત્રણ (B) પાંચ  
 (C) ચાર (D) છ
075. ઈથેનોલ પ્રમોશન પોલિસી લાગુ પાડનાર દેશનું પહેલું રાજ્ય કોણ બનેલ છે ?  
 (A) મહારાષ્ટ્ર (B) ગુજરાત  
 (C) ઉત્તરપ્રદેશ (D) બિહાર
076. નીચેનામાંથી કયું/કયા વિધાન/વિધાનો યોગ્ય છે ?  
 1. દર વર્ષે 2 ડિસેમ્બરનો દિવસ રાષ્ટ્રીય પ્રદૂષણ દિવસ તરીકે મનાવવામાં આવે છે.  
 2. આ દિવસ એ લોકોની સમૃત્તિમાં મનાવવામાં આવે છે જેઓએ 2 ડિસેમ્બર 1984માં ભોપાલ ગેસ દુર્ઘટનામાં પોતાની જાન ગુમાવી હતી.  
 (A) 1 અને 2 (B) માત્ર 1  
 (C) માત્ર 2 (D) બંનેમાંથી એકેય નહીં
077. The ASTRA MK-I શું છે ?  
 (A) રડાર (B) ટેન્ક  
 (C) હેલીકોપ્ટર (D) દેશ્ય શ્રેણીની બહાર, હવાથી હવામાં પ્રહાર કરવાની મિસાઈલ

078. નીચેનામાંથી કયા વિધાન અયોગ્ય છે ?
1. કોલટારનો ઉપયોગ રંગો, વિસ્ફોટકો, પ્લાસ્ટિક પેઈન્ટ્સ અને ફોટોગ્રાફિક પદાર્થોમાં વપરાય છે.
  2. કોલસાને અશ્મિ બળતણ પણ કહે છે.
  3. કુદરતી વાયુ એ અશ્મિ બળતણ નથી.
  4. કોલસાને કાર્બુ સોનું કહે છે.
- (A) 1 અને 2 (B) 3 અને 4  
(C) 1 અને 3 (D) 2 અને 4
079. Artpark (Artificial intelligence of Robotics Technologies) પાર્ક ક્યાં સ્થાપવામાં આવેલ છે ?
- (A) હૈદરાબાદ (B) પૂના  
(C) બેંગ્લોર (D) ન્યુ દિલ્હી
080. 'મેરૂ જ્યોત' કયા આવરણમાં જોવા મળે છે ?
- (A) મધ્યાવરણ (B) ઉષ્માવરણ  
(C) ક્ષોભ-આવરણ (D) સમતાપ-આવરણ
081. પંચમઢી જૈવાવરણ આરક્ષિત વિસ્તારમાં નીચેનામાંથી શું આવેલ છે ?
- (A) સાતપુડા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન (B) બોરી વન્ય પ્રાણી અભ્યારણ્ય  
(C) પંચમઢી વન્ય પ્રાણી અભ્યારણ્ય (D) ઉપરોક્ત તમામ
082. આજકાલ સુરક્ષિત દીવાસળીનાં માથા પર શું લગાડવામાં આવે છે ?
- (A) એન્ટિમની ટ્રાઈસલ્ફાઈડ (B) પોટેશિયમ ક્લોરેટ  
(C) (A) અને (B) બંને (D) બંનેમાંથી એક પણ નહીં
083. રસાયણશાસ્ત્ર ક્ષેત્રમાં નીચેનામાંથી કયા મહિલાનું પ્રદાન નોંધપાત્ર રહ્યું છે ?
- (A) જાનકી અમ્મા (B) અસીમા ચેટરજી  
(C) ડૉ. ઈન્દિરા આહુજા (D) શકુન્તલા દેવી
084. "ઈન્ડિયા એનિમલ હેલ્થ સમીટ-2022" કાર્યક્રમમાં "પશુપાલન સંબંધિત માળખાકીય સુવિધાઓમાં શ્રેષ્ઠ રાજ્ય"ના એવોર્ડ માટે કયા રાજ્યની પસંદગી કરવામાં આવી હતી ?
- (A) પંજાબ (B) હરિયાણા  
(C) ગુજરાત (D) મહારાષ્ટ્ર
085. પ્રધાનમંત્રી આવાસ યોજના (શહેરી)ની મુદત ક્યાં સુધી લંબાવવામાં આવેલ છે ?
- (A) એપ્રિલ, 2023 (B) એપ્રિલ, 2024  
(C) ડિસેમ્બર, 2023 (D) ડિસેમ્બર, 2024
086. ઈ-ગવર્નન્સ પર 24મી નેશનલ કોન્ફરન્સ, 2021નું આયોજન ફેબ્રુઆરી 2022માં કયા સ્થળે થયું હતું ?
- (A) મુંબઈ (B) હૈદરાબાદ  
(C) પુના (D) કોલકત્તા

087. ભારત સરકાર દ્વારા રાષ્ટ્રીય બૌદ્ધિક સંપત્તિ જાગૃતિ મિશન (The National Intellectual Property Awareness Mission) ની શરૂઆત ક્યારે કરવામાં આવી હતી ?
- (A) ડિસેમ્બર, 2021 (B) જાન્યુઆરી, 2022  
(C) એપ્રિલ, 2022 (D) જુન, 2022
088. સેન્ટ્રલ યુનિવર્સિટીઝ (અમેન્ડમેન્ટ) બીલ, 2022 અંતર્ગત “નેશનલ રેલ એન્ડ ટ્રાન્સપોર્ટેશન ઈન્સ્ટીટ્યુટ”ને કેન્દ્રીય યુનિવર્સિટીનો દરજ્જો આપીને “ગતિ શક્તિ વિશ્વવિદ્યાલય” નામાભિધાન કરેલ છે, તે કયા સ્થળે આવેલ છે ?
- (A) પુના (B) હૈદરાબાદ  
(C) વડોદરા (D) સિકંદરાબાદ
089. “જનસમર્થ” નેશનલ પોર્ટલમાં કેટલી યોજનાઓ જોડવામાં આવેલ છે ?
- (A) 13 (B) 6  
(C) 7 (D) 9
090. નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લો.
1. સુરક્ષા મિત્ર પ્રોજેક્ટ એ વાહન મોનિટરિંગ સિસ્ટમ છે.
  2. જુન-22માં આ પ્રોજેક્ટની શરૂઆત કેરલ રાજ્ય દ્વારા કરવામાં આવી છે.
- ઉપરના વિધાન/વિધાનો પૈકી કયું વિધાન/વિધાનો યોગ્ય છે ?
- (A) માત્ર 1 (B) 1 અને 2  
(C) બંનેમાંથી એકેય નહીં (D) માત્ર 2
091. બીઆરઓ નેચિકૂ સુરંગનું નિર્માણ કયા રાજ્યમાં કરવામાં આવી રહેલ છે ?
- (A) અસમ (B) મિઝોરમ  
(C) અરૂણાચલ પ્રદેશ (D) મણિપુર
092. રાષ્ટ્રીય ઈ-ગવર્નન્સ સેવા વિતરણ મૂલ્યાંકન અહેવાલ, 2021 (National E-Governance Service Delivery Assessment Report, 2021)માં બધા રાજ્યોમાં પ્રથમ ક્રમાંકે કયું રાજ્ય છે ?
- (A) ગુજરાત (B) મહારાષ્ટ્ર  
(C) છત્તીસગઢ (D) કેરલ
093. “ઈન્ડિયાઝ બૂમિંગ ગિગ એન્ડ પ્લેટફોર્મ ઈકોનોમી” (India’s Booming Gig and Platform Economy) શિર્ષક હેઠળ જુન-2022માં નીચેનામાંથી કઈ સંસ્થાએ અહેવાલ પ્રસિદ્ધ કરેલ છે ?
- (A) નાણા મંત્રાલય, ભારત સરકાર  
(B) નીતિ આયોગ  
(C) સામાજિક ન્યાય અને અધિકારીતા વિભાગ, ભારત સરકાર  
(D) નાણા પંચ

094. મેલકોમ આદિસેશિયા પુરસ્કાર, 2022 (Malcom Adiseshiah Award, 2022) માટે નીચેનામાંથી કોની પસંદગી થયેલ છે ?
- (A) પ્રણવ પટનાયક (B) ફાલ્ગુની નાયર  
(C) પ્રભાત પટનાયક (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
095. “ઉર્જા પ્રવાહ” ભારતીય કોસ્ટ ગાર્ડ જહાજને ગુજરાતના ..... ખાતે ભારતીય કોસ્ટ ગાર્ડમાં સામેલ કરવામાં આવ્યું છે.
- (A) જામનગર (B) પોરબંદર  
(C) વેરાવળ (D) ભરૂચ
096. નીચેના વિધાન પૈકી કયું વિધાન યોગ્ય છે ?
1. કોમન વેલ્થ ગેમ્સ, 2018ની સરખામણીમાં ભારતને કોમન વેલ્થ ગેમ્સ, 2022માં કુલ ચંદ્રકો વધુ મળેલ છે.
  2. કોમન વેલ્થ ગેમ્સ, 2018ની સરખામણીમાં ભારતને કોમન વેલ્થ ગેમ્સ, 2022માં કુલ ચંદ્રકો ઓછા મળે છે.
  3. કોમન વેલ્થ ગેમ્સ, 2022માં ભારતનો પહેલો સુવર્ણ ચંદ્રક મીરાબાઈ ચાનુએ હાંસલ કરેલ છે.
- (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 1 અને 3  
(C) માત્ર 2 અને 3 (D) માત્ર 2
097. વિશ્વનો પ્રથમ નેનો યુરિયા લિક્વિડ પ્લાન્ટ ગુજરાતમાં કયા સ્થળે શરૂ કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) વડોદરા (B) કલોલ  
(C) હજીરા (D) અંકલેશ્વર
098. ગુજરાતના એસ્ટોલ પ્રોજેક્ટના સંબંધમાં નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લો.
1. મધુબન બંધના પાણીને પંપિંગ સ્ટેશનથી ઉપર ઉઠાવીને ધરમપુરના 50 ગામો અને કપરાડાના 124 ગામોમાં લોકોના ઘરો સુધી પહોંચાડવાની યોજના છે.
  2. વર્ષ 2018માં આ પ્રોજેક્ટની શરૂઆત કરવામાં આવેલ છે.
  3. પહેલીવાર મધુબન બંધના પાણીને પીવાના પાણી તરીકે ઉપયોગમાં લેવામાં આવશે.
- (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 1 અને 2  
(C) માત્ર 2 (D) 1, 2 અને 3
099. કામધેનુ યુનિવર્સિટી અંતર્ગત કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, અમરેલીના વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા નેનો ટેકનોલોજી આધારિત વિકસિત “ડીપસ્ટીક” સંશોધનના માધ્યમથી ગણતરીની સેકન્ડોમાં દૂધની અંદર કેટલા પ્રકારની ભેળસેળ ઘેરબેઠાં જાણી શકાશે ?
- (A) 2 (B) 4  
(C) 8 (D) 3
100. રાષ્ટ્રીય આરોગ્ય કુટુંબ સર્વેક્ષણ-5 (National Health Family Survey-5) ના ડિસેમ્બર, 2020માં પ્રકાશિત થયેલ અહેવાલ અનુસાર, છેલ્લા પાંચ વર્ષમાં જન્મેલા બાળકોમાં લિંગ ગુણોત્તર, કુલ 17 રાજ્યોમાંથી કેટલા રાજ્યોમાં 950થી નીચે છે ?
- (A) પાંચ (B) સાત  
(C) છ (D) ત્રણ

- 101 Which of the following is not the unit of dynamic viscosity?  
 (A)  $\text{Ns/m}^2$  (B) Poise  
 (C)  $\text{Kg.m/s}$  (D)  $\text{Dyne-s/cm}^2$
- 102 If velocity potential function,  $\phi = 3x^3 - 9xy^2$  then which of following is true at (1,2)  
 (A)  $u = 9$  units,  $v = 36$  units (B)  $u = 36$  units,  $v = 18$  units  
 (C)  $u = 27$  units,  $v = 27$  units (D)  $u = 27$  units,  $v = 36$  units
- 103 Which of the following pairs is not correctly matched?  
 (A) Piezometric Head = Datum Head + Pressure Head  
 (B) Dynamic Head = Datum Head + Velocity Head  
 (C) Stagnation Head = Pressure Head + Dynamic Head  
 (D) Total Head = Piezometric Head + Dynamic Head
- 104 The velocity gradient inside the boundary layer is,  
 (A) Zero at the boundary  
 (B) Maximum at boundary and constant over length  
 (C) Maximum at boundary and decreases as depth of Boundary Layer increases  
 (D) Maximum at boundary and increases as depth of Boundary Layer increases
- 105 A weir is modelled using a horizontal scale 1:6 and vertical scale 1:9. If discharge in model is  $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ , the discharge in prototype will be,  
 (A)  $5.4 \text{ m}^3/\text{s}$  (B)  $18 \text{ m}^3/\text{s}$   
 (C)  $13.23 \text{ m}^3/\text{s}$  (D)  $16.2 \text{ m}^3/\text{s}$
- 106 At a section, the area changes from  $50 \text{ cm}^2$  to  $250 \text{ cm}^2$ . If velocity at upstream is  $15 \text{ m/s}$ , then loss due to sudden expansion will be nearly. Take  $g = 10 \text{ m/s}^2$   
 (A)  $5.8 \text{ m}$  (B)  $6.8 \text{ m}$   
 (C)  $7.2 \text{ m}$  (D)  $9.4 \text{ m}$
- 107 A wide rectangular channel flowing at its normal depth of  $0.8 \text{ m}$  carries a discharge of  $9.5 \text{ m}^3/\text{s}$ . The channel slope is?  
 (A) Steep (B) Critical  
 (C) Mild (D) None of the above
- 108 The dimension of the Chezy's coefficient C is,  
 (A)  $\text{L}^2\text{T}^{-1}$  (B)  $\text{LT}^{1/2}$   
 (C)  $\text{M}^0\text{L}^0\text{T}^0$  (D)  $\text{L}^{1/2}\text{T}^{-1}$
- 109 The Froude number of a hydraulic jump is 5.5, the jump can be classified as an-  
 (A) Undular jump (B) Oscillating jump  
 (C) Weak Jump (D) Steady Jump
- 110 The sequent depth in a hydraulic jump formed in a horizontal rectangular channel are  $0.2 \text{ m}$  and  $2.0 \text{ m}$ . The length of jump is about-  
 (A)  $50 \text{ m}$  (B)  $12 \text{ m}$   
 (C)  $8 \text{ m}$  (D)  $2 \text{ m}$
- 111 A hydro-electric reservoir can supply water continuously at a rate of  $100 \text{ m}^3/\text{s}$ . The head is  $75 \text{ m}$ . The theoretical power that can be developed is  
 (A)  $10000 \text{ mhp}$  (B)  $100000 \text{ mhp}$   
 (C)  $750 \text{ mhp}$  (D)  $7500 \text{ kW}$

- 112 For a hydro-electric plant with reaction turbine, the draft tube at the exit from the turbine is,  
 (A) Always immersed in water  
 (B) Always above the water  
 (C) May either be above or below the water  
 (D) Above or below the water based on unit speed of turbine
- 113 A Pelton wheel operates at 630 rpm taking 3 m<sup>3</sup>/s of water under a head of 256 m with a speed ratio of 0.4 (given  $\sqrt{19.62} = 4.43$ ). What is the diameter of the impeller?  
 (A) 0.90 m (B) 1.03 m  
 (C) 1.42 m (D) 1.80 m
- 114 The specific speed of a turbine under a head of 150 m to develop 2000 HP while running at 300 rpm is  
 (A) 10-35 (B) 35-60  
 (C) 60-300 (D) 300-1000
- 115 Specific speed of Kaplan turbine ranges between  
 (A) 30 and 60 (B) 60 and 300  
 (C) 300 and 600 (D) 600 and 1000
- 116 The speed ratio of a Pelton wheel operating under a head of 900 m is 0.45. What is the peripheral velocity of the turbine wheel?  
 (A) 28 m/s (B) 96 m/s  
 (C) 42 m/s (D) 60 m/s
- 117 A hydraulic reaction turbine working under a head of 16 m develops 640 kW of power. What is the unit power of the turbine?  
 (A) 10 kW (B) 40 kW  
 (C) 60 kW (D) 160 kW
- 118 Manometric efficiency of a centrifugal pump is defined as the ratio of  
 (A) Suction head to the head imparted by the impeller to water  
 (B) Head imparted by the impeller to water to the suction head  
 (C) Manometric head to the head imparted by the impeller to water  
 (D) Head imparted by the impeller to water to the manometric head
- 119 In the case of centrifugal pump, cavitation will occur if  
 (A) It operates above the minimum net positive suction head  
 (B) It operates below the minimum net positive suction head  
 (C) The pressure at the inlet of the pump is above the atmospheric pressure  
 (D) The pressure at the inlet of the pump is equal to the atmospheric pressure
- 120 Why is multi-stage centrifugal pump used?  
 (A) For high flow rate (B) For high head  
 (C) For high speed (D) For high efficiency
- 121 In tension member the distance between the centre of two consecutive fasteners in the direction of stress should not exceed  
 (A) 16t or 300 mm (B) 12t or 200 mm  
 (C) 16t or 200 mm (D) 12t or 300 mm

- 122 The minimum edge and end distances from the centre of any hole to the nearest edge of a plate shall not be less than 1.7 times the hole diameter in case....  
 (A) Sheared or hand-flame cut edges (B) Rolled edges  
 (C) Sawn and planed edges (D) Machine-flame cut
- 123 The unsymmetrical cross sections those with one axis of symmetry undergoes  
 (A) Flexural buckling (B) Torsional buckling  
 (C) Flexural torsional buckling (D) None of the above
- 124 Design forces in various panels of the rafter vary considerably, they are still made of uniform cross section due to  
 (A) gain of strength of the structure (B) Loss of strength of the structure  
 (C) gain of lateral stiffness of the structure (D) loss of lateral stiffness of the structure
- 125 Permissible bending stress in tension and maximum permissible bending stress in compression  
 (A) should not exceed  $0.66f_u$  (B) should not exceed  $0.66f_y$   
 (C) should not exceed  $0.45f_u$  (D) should not exceed  $0.45f_y$
- 126 Mean probable design life of structures during construction stages is  
 (A) 50 years (B) 5 years  
 (C) 25 years (D) 100 years
- 127 Maximum bending moment of simply supported beam with moving uniformly distributed load which is the shorter than the span of railway bridge is  
 (A)  $M = \frac{wc}{2} \left( l - \frac{c}{2} \right)$  (B)  $M = \frac{wc}{2} \left( c - \frac{l}{2} \right)$   
 (C)  $M = \frac{wc}{4} \left( c - \frac{l}{2} \right)$  (D)  $M = \frac{wc}{4} \left( l - \frac{c}{2} \right)$
- 128 A simple girder of 20 m span is traversed by a moving UDL of 6 m length with an intensity of 20 kN/m. from left to right. Find the maximum bending moment and maximum positive and negative shear forces at section 4m from left support.  
 (A) 326.4 78 8 (B) 362.4 87 6  
 (C) 342.6 77 9 (D) 324.6 75 9
- 129 Ultimate limit state is-  
 (A) Limit state of serviceability (B) Ultimate load method  
 (C) Limit state of strength (D) Load factor
- 130 A truss containing j joint and m members, will be a simple truss if-  
 (A)  $m = 2j - 3$  (B)  $j = 2m - 3$   
 (C)  $m = 3j - 2$  (D)  $j = 3m - 2$
- 131 If purlin is not located exactly over the joints of principle rafter, then rafter is subjected to  
 (A) Bending (B) Axial compression  
 (C) Bending along with axial compression (D) Compression
- 132 The tension coefficient for member of frame is  
 (A) Pull in that member only  
 (B) Tension in that member divided by its span  
 (C) Tension in that member divided by span of truss  
 (D) Tension in member divided by spacing of truss



- 133 The maximum spacing of lacing bars, whether connected by bolting, riveting or welding, shall also be such that the maximum slenderness ratio of the components of the main member, between consecutive lacing connections is
- (A) not greater than 50 or 0.7 times the most unfavourable slenderness ratio of the member as a whole, whichever is less
  - (B) not greater than 45 or 0.7 times the most unfavourable slenderness ratio of the member as a whole, whichever is less
  - (C) not greater than 50 or 0.7 times the most unfavourable slenderness ratio of the member as a whole, whichever is greater
  - (D) not greater than 45 or 0.7 times the most unfavourable slenderness ratio of the member as a whole, whichever is greater
- 134 A steel rod of sectional area of 250 sq.mm connects to parallel walls 5m apart. The nuts at the ends were tightened when the rod was heated 100-degree Celsius.  $\alpha_{\text{steel}} = 0.000012$  per degree Celsius.  $E = 0.2 \text{ MN/mm}^2$ . The tensile force developed at temperature of 50 degree Celsius is
- (A) 80 N/mm<sup>2</sup>
  - (B) 85 N/mm<sup>2</sup>
  - (C) 90 N/mm<sup>2</sup>
  - (D) 120 N/mm<sup>2</sup>
- 135 The effective length for intermediate transverse stiffeners while calculating the buckling resistance, should be
- (A) 0.7 times the length of the girder.
  - (B) 0.7 times the length of the stiffener.
  - (C) 0.07 times the length of the girder.
  - (D) 0.07 times the length of the stiffener.
- 136 Elastic analysis of moment resistant connections assumes that
- (A) Deformation of the connected parts ignored
  - (B) Friction between the sections and elastic bolt
  - (C) Deformation of the individual bolt
  - (D) All of the above
- 137 Beam-Columns in steel structures acting in two principal planes are subjected to
- (A) Axial force
  - (B) Uniaxial Bending Moment
  - (C) Twisting Moment
  - (D) Biaxial Bending Moment
- 138 The effective length factor would indirectly account for the
- (A) Increased lateral and torsional rigidity
  - (B) Decreased lateral and torsional rigidity
  - (C) Increased lateral rigidity
  - (D) Decreased lateral rigidity
- 139 Effective length factor for simply supported beam in bending and warping is
- (A) 0.75
  - (B) 0.5
  - (C) 1.0
  - (D) 0.85
- 140 The initial slope of strain hardening part of the stress strain behaviour curve of mild steel is termed as
- (A) Elastic Modulus
  - (B) Strain Hardening Modulus
  - (C) Elastic Stress Modulus
  - (D) Strain Modulus
- 141 Granite is an example of
- (A) Aqueous rock
  - (B) Sedimentary rock
  - (C) Metamorphic rock
  - (D) Igneous rock

- 142 The compressive strength of granite is  
 (A) 50 to 70 MN/m<sup>2</sup> (B) 70 to 130 MN/m<sup>2</sup>  
 (C) 130 to 170 MN/m<sup>2</sup> (D) 170 to 200 MN/m<sup>2</sup>
- 143 A good building stone is one which does not absorb more than \_\_\_\_\_% of its weight of water after one day immersion  
 (A) 5% (B) 10%  
 (C) 15% (D) 25%
- 144 A foundation consisting of thick reinforced concrete slab covering the entire area of the bottom of the structure is known as  
 (A) Pile Foundation (B) Pier foundation  
 (C) Raft foundation (D) Machine Foundation
- 145 The minimum depth of foundation for buildings on clays is  
 (A) 0.2 to 0.4 m (B) 0.4 to 0.6 m  
 (C) 0.6 to 0.9 m (D) 0.9 to 1.6 m
- 146 Plastic materials that exhibit excellent fatigue resistance are  
 (A) PVC & CPVC (B) HDPE & LDPE  
 (C) SIP (D) ABS
- 147 A first class brick should have a minimum crushing strength of  
 (A) 7 MN/m<sup>2</sup> (B) 10.5 MN/m<sup>2</sup>  
 (C) 12.5 MN/m<sup>2</sup> (D) 14 MN/m<sup>2</sup>
- 148 The type of flooring made with special aggregate of marble chips mixed with white & coloured cement is called  
 (A) Granolithic flooring (B) Terrazzo flooring  
 (C) Mosaic flooring (D) Asphalt flooring
- 149 Quick lime is a  
 (A) Carbonate of lime  
 (B) Lime sulphate  
 (C) Product left immediately after the calcination of pure limestone  
 (D) Both (B) and (C)
- 150 The lime which contains more than 30% of clayey impurities in the form of silica, alumina and iron oxide is known as  
 (A) Poor lime (B) Rich lime  
 (C) Hydraulic lime (D) Limestone
- 151 The dolomite bricks are  
 (A) ordinary bricks (B) acid refractory bricks  
 (C) basic refractory bricks (D) neutral refractory bricks
- 152 The process of adding the required quantity of water to quick lime in order to convert it into hydrated lime is known as  
 (A) Calcination (B) Hydration  
 (C) Slaking (D) Quenching

- 153 The piles which do not support the load by themselves, but act as a medium to transmit the load on the foundation to resisting substratum are known as  
 (A) Friction pile (B) Bearing piles  
 (C) Batter pile (D) Compaction pile
- 154 The amount of gypsum usually added in manufacture of cement is  
 (A) 0.1 to 0.5% (B) 0.5 to 1%  
 (C) 1 to 3% (D) 3 to 5%
- 155 The setting and hardening of cement paste is mainly due to hydration & hydrolysis of  
 (A) Tri-calcium silicate (B) Di-calcium silicate  
 (C) Tri-calcium aluminate (D) All of the above
- 156 The compound responsible for the initial setting of cement is  
 (A) Tri-calcium aluminate (B) Di-calcium aluminate  
 (C) Tetra calcium alumina ferrite (D) Both (A) and (C)
- 157 The damp-proof course  
 (A) May be horizontal or vertical (B) Should be continuous  
 (C) Good impervious material (D) All of the above
- 158 The type of stone Masonry commonly adopted in the construction of residential building is  
 (A) Uncoursed rubble Masonry (B) Coursed rubble Masonry  
 (C) Random rubble Masonry (D) Dry rubble Masonry
- 159 When the depth of water is from 4.5 to 6m the type of coffer dam used is  
 (A) Earthen coffer dam (B) Rock fill coffer dam  
 (C) Single walled coffer dam (D) Doubled walled coffer dam
- 160 The specific surface in  $\text{cm}^2/\text{g}$  of Portland cement should not be less than  
 (A) 500 (B) 1100  
 (C) 2250 (D) 3200
- 161 For a rectangular foundation of width  $b$ , the eccentricity of the load should not be greater than  
 (A)  $b/3$  (B)  $b/4$   
 (C)  $b/5$  (D)  $b/6$
- 162 Ceramics can easily withstand in high temperatures between  
 (A) 400' to 550' (B) 550' to 700'  
 (C) 700' to 850' (D) 850' to 1000'
- 163 According to Indian standard specification the concrete should be cured under a humidity of  
 (A) 30% (B) 50%  
 (C) 70% (D) 90%
- 164 A temporary structure constructed in a river for excluding water from a given site to enable the building operation to be performed on a dry surface is called  
 (A) Caisson (B) Cofferdam  
 (C) Well foundation (D) Raft foundation
- 165 Two circular copper bars of equal lengths have diameter ratio 1:2. When each bar is subjected to the same tensile load, the corresponding ratio of elongations will be:  
 (A) 4:1 (B) 1:4  
 (C) 2:1 (D) 1:2

- 166 The defect caused by imperfect seasoning is called  
 (A) Wet rot (B) Dry rot  
 (C) Honeycombing (D) Cup shake
- 167 The purpose of seasoning of timber is to  
 (A) Change in the direction of grains (B) Remove void  
 (C) Reduce moisture content (D) All of the above
- 168 The timber whose thickness is less than 5 cm and the width exceeds 12 cm is called  
 (A) Board (B) Plank  
 (C) Plywood (D) Batten
- 169 A ranking shore is a system of  
 (A) Giving temporary lateral support to an unsafe wall  
 (B) Providing temporary support to the party walls of two buildings where the intermediate building is to be pulled down & rebuilt  
 (C) Providing vertical support  
 (D) All of the above
- 170 The thickness of Lamin board varies from  
 (A) 5 to 12 mm (B) 12 to 15 mm  
 (C) 12 to 25 mm (D) 25 to 30 mm
- 171 The final technical authority of a project is  
 (A) Assistant Engineer (B) Executive Engineer  
 (C) Superintending Engineer (D) Chief Engineer
- 172 The field of activities of an engineer includes  
 (A) Estimation  
 (B) Approval of construction plans by the local authority  
 (C) Inspection & payment of a work done by contractor  
 (D) All of the above
- 173 Military type of organisation is known as  
 (A) Line organisation (B) Functional Organisation  
 (C) Line & staff organisation (D) None of the above
- 174 Milestone chart is an improvement over  
 (A) Bar chart (B) PERT  
 (C) CPM (D) All of the above
- 175 Actual performance of a task is called  
 (A) An event (B) An activity  
 (C) A duration (D) None of the above
- 176 CPM requires  
 (A) Single time estimate (B) Double time estimate  
 (C) Triple time estimate (D) None of the above
- 177 The time in which an activity will take complete in case of difficulty is called  
 (A) Optimistic time (B) Most likely time  
 (C) Pessimistic time (D) None of the above

- 178 The difference between the total float & free float is called  
 (A) Duration (B) Interfering float  
 (C) Critical activity (D) None of the above
- 179 A dummy activity in a network  
 (A) Is presented by a dotted line (B) Is an artificial activity  
 (C) Does not consume time or resources (D) All of the above
- 180 A Gantt chart indicates  
 (A) Balance of work to be done  
 (B) Efficiency of project work  
 (C) Comparison of actual process with the schedule progress  
 (D) Progress cost of project
- 181 The first loading standard (IRC : 6) in India was published by the IRC in the year  
 (A) 1963 (B) 1958  
 (C) 1966 (D) 1967
- 182 The impact factor used in the design of bridge decks is always inversely proportional to  
 (A) The span length (B) The width of bridge deck  
 (C) The type of bridge deck (D) The type of live loads
- 183 \_\_\_\_\_ considered as the 'Father of Modern Bridge Building'.  
 (A) Rodolphe Perronet (B) John Rennie  
 (C) Alexander The Great (D) Sieman and Martin
- 184 Notable examples of prestressed concrete bridges include  
 (A) Lubha bridge in Assam and the Ganga bridge at Patna  
 (B) The Dum Dum bridge at Kolkata  
 (C) Vidyasagar Sethu at Kolkata  
 (D) Akkar Bridge in Sikkim.
- 185 \_\_\_\_\_ type of loading is recommended for all roads on which permanent bridges and culverts are constructed.  
 (A) IRC Class AA Loading (B) IRC Class 70 R Loading  
 (C) IRC Class A Loading (D) IRC Class B Loading
- 186 IRS Bridge Rules recommends the use of \_\_\_\_\_ on each track and also the coefficient of dynamic augment for spans varying from 1 to 130 m for both BG and MG.  
 (A) Dead and live loads (B) Uniformly distributed loads  
 (C) Racking force (D) Equivalent uniformly distributed loads
- 187 Reinforced concrete slab decks are economical for culverts in the span range of  
 (A) 12 to 15 m (B) 10 to 12 m  
 (C) 6 to 8 m (D) More than 15 m
- 188 In designing deck slabs, maximum bending moment develops when the IRC Class AA tracked vehicle is placed  
 (A) Adjacent to the supports (B) At the centre of span  
 (C) At quarter span (D) Centre of the depth of slab

- 189 Skew slab culverts are necessary when the alignment of the highway crosses a stream at  
 (A) Right angles (B) The bed level of stream  
 (C) An angle other than 90° (D) At angle 45°
- 190 In the structural design of skew slab decks, approximate method can be used if the angle of road crossing is  
 (A) Less than 15° (B) Greater than 30°  
 (C) 90° (D) None of the above
- 191 Box culverts of square or rectangular vent spans of up to \_\_\_\_\_ are commonly used for crossing small rivulets.  
 (A) 3 m (B) 2 m  
 (C) 4 m (D) 4.5 m
- 192 Box culverts are economically since  
 (A) They require simple footings as foundations  
 (B) Separate foundations are not required  
 (C) They are easy to construct  
 (D) No maintenance associated
- 193 According to Courbon's method of analysis, the ratio of the depth of cross to main girders in tee beam slab bridge deck should be at least  
 (A) 0.50 (B) 0.75  
 (C) 1.00 (D) 1.15
- 194 Bearings are structural contraptions provided at the top of \_\_\_\_\_ to support the girders of the superstructure.  
 (A) Deck slab (B) Piers and abutments  
 (C) Only abutments (D) None of the above
- 195 Elastomeric bearings is  
 (A) Fixed bearing (B) Expansion bearing  
 (C) Rocker bearing (D) Roller bearing
- 196 The deflections in the super structure of a bridge deck due to dead load and live loads results in  
 (A) Translational movements (B) Rotational movements  
 (C) Vertical displacements (D) Both (A) and (B)
- 197 Cable stayed bridges are generally preferred for bridges in the span range of  
 (A) 8 to 10 m (B) 15 to 20 m  
 (C) Above 100 m (D) 15 to 24 m
- 198 The height of abutment is \_\_\_\_\_ equal to that of the piers.  
 (A) Equal (B) Greater than  
 (C) Lesser than (D) None of the above
- 199 Approaches are usually provided at \_\_\_\_\_ ends of the bridges.  
 (A) One (B) Both  
 (C) Both (A) and (B) (D) None of the above

- 200 Pneumatic caisson foundations are invariably preferred for bridges in the case of  
 (A) Hard gravelly soil (B) Sandy soils  
 (C) Deep watery situations (D) Black cotton soil
- 201 Which of the following is not coming under Ultimate Limit State  
 (A) Flexure (B) Deflection  
 (C) Torsion (D) Shear
- 202 Portland Cement consists of Silica content in the range of  
 (A) 5 – 15 % (B) 10 – 20 %  
 (C) 20 – 30 % (D) 17 – 25 %
- 203 The maximum span moments will be developed in continuous beam when  
 (A) All spans are loaded with Live Load.  
 (B) All spans are loaded with Dead load and Live load.  
 (C) Alternate spans are loaded with live load.  
 (D) Adjacent spans are loaded with Live load.
- 204 In the analysis at the ultimate limit state of flexure for the beam  
 (A) Strain varies linearly over the depth of the section.  
 (B) Stress varies linearly over the depth of the section.  
 (C) Strain varies linearly over the length of the member.  
 (D) Stress varies linearly over the length of the member.
- 205 Effective width of the flanged beam is based on  
 (A) An equivalent width of the slab with uniform stress distribution.  
 (B) An equivalent width of the slab with parabolic stress distribution.  
 (C) An equivalent width of the slab with linearly varying stress distribution.  
 (D) An equivalent width of the slab with trapezoidal stress distribution.
- 206 The object of stipulating minimum percentage of steel in axially loaded column is  
 (A) To avoid congestion of reinforcement in column.  
 (B) To ease the placement of concrete in column.  
 (C) To prevent buckling of column.  
 (D) To carry the tensile stresses in column.
- 207 In ultimate failure of the beam in flexure, the type of failure  
 (A) Should be a Compression failure. (B) Should be a Tension failure.  
 (C) Should be a Shear failure. (D) Should be a Torsion failure.
- 208 Corner steel provided in two way simply supported slab is  
 (A) To resist bending stresses (B) To resist flexural Stresses  
 (C) To resist shear stresses (D) To resist torsional stresses
- 209 For a beam subjected to torsion the total longitudinal reinforcement is calculated for  
 (A) The bending moment which is function of shear and torsion.  
 (B) The bending moment which is function of bending and torsion.  
 (C) The shear which is function of shear and torsion.  
 (D) The shear which is function of bending and torsion.

- 210 The development length ( $L_d$ ) in beam corresponds to the ' \_\_\_\_\_ ' condition which occurs at a ' \_\_\_\_\_ '.
- (A) 'Partially stressed', 'critical section'.  
 (B) 'Fully stressed', 'point of maximum bending moment'.  
 (C) 'Fully stressed', 'critical section'.  
 (D) 'Fully stressed', 'neutral axis'.
- 211 The minimum area of compression steel, which is required in beam such that it can be considered as a doubly reinforced beam, is taken as
- (A) 0.45 (B) 0.40  
 (C) 0.20 (D) 0.25
- 212 Keyed expansion and contraction joints in retaining wall should be provided at an interval of
- (A) 50 (B) 40  
 (C) 30 (D) 20
- 213 An over-reinforced section is one in which the area of tension steel is such that
- (A) At the ultimate limit state, the ultimate compressive strain in concrete is reached.  
 (B) At the ultimate limit state, the ultimate compressive strain in steel is reached.  
 (C) At the ultimate limit state, the tensile strain in the reinforcing steel is more than the yield strain.  
 (D) At the ultimate limit state, the ultimate tensile strain in concrete is reached.
- 214 Under transient wind load the lateral sway at the top should not exceed \_\_\_\_\_, where H is the total height of the building,
- (A)  $H/450$  (B)  $H/400$   
 (C)  $H/500$  (D)  $H/350$
- 215 The slab drops when provided shall be rectangular in plan and have a length in each direction
- (A) not less than one fourth of the panel length in that direction.  
 (B) not less than half of the panel length in that direction.  
 (C) not less than one third of the panel length in perpendicular direction.  
 (D) not less than one third of the panel length in that direction.
- 216 The joint connections are usually formed by bolting or welding the ends of the members to a common plate, called as \_\_\_\_\_.
- (A) Through plate (B) Gusset Plate  
 (C) Bearing plate (D) Stiffener plate
- 217 The shape cables take in resisting loads is called a \_\_\_\_\_
- (A) Parabolic Curve (B) Vermicular curve  
 (C) Semi-circular curve (D) Funicular curve
- 218 The statically indeterminate structures can support a loading with thinner members compared to their statically determinate counterparts because of \_\_\_\_\_.
- (A) More deformation (B) More strength  
 (C) More load carrying capacity (D) The increased stability



- 219 When there is a reduction in amplitude over every cycle of vibration, then the body is said to have \_\_\_\_\_
- (A) free vibration (B) forced vibration  
(C) damped vibration (D) under damped vibration
- 220 In influence line diagrams (ILD)
- (A) Points remain fixed, position of load changes  
(B) Points change, position of loads remain fixed  
(C) Both of them changes  
(D) Neither of them changes
- 221 To draw qualitative ILD of indeterminate structure, which of the following concept is used.
- (A) Unit Load Method (B) Castiglano's First energy theorem  
(C) Mullers Breslou's Principle (D) Kani's Method
- 222 The forces in the members of simple trusses, may be analysed by
- (A) Graphical method (B) Method of joints  
(C) Method of sections (D) All of the above
- 223 In a beam, the neutral plane
- (A) may be its centre  
(B) passes through the C.G. of the area of cross-section  
(C) change during deformation  
(D) passes through axis of member
- 224 For beams and frames, the greatest deflections are most often caused by internal bending, whereas for a truss the greatest deflections are caused by
- (A) Internal axial forces. (B) External axial forces.  
(C) Internal moments. (D) External shear forces.
- 225 A beam is said to be of uniform strength, if
- (A) B.M. is same throughout the beam  
(B) deflection is same throughout the beam  
(C) bending stress is same throughout the beam  
(D) shear stress is same throughout the beam
- 226 The areas of cross-section of a square beam and a circular beam subjected to equal bending moments, are same then \_\_\_\_\_
- (A) circular beam is more economical (B) square beam is more economical  
(C) both the beams are equally strong (D) both the beams are equally economical
- 227 In moment distribution method, the distribution factor for a member is equal to
- (A) The total stiffness factor for the joint divided by the stiffness factor of the member.  
(B) The stiffness factor of the member divided by the total stiffness factor for the joint.  
(C) The stiffness factor of the member divided by the member relative stiffness factor for the joint.  
(D) The member relative stiffness factor for the joint divided by the stiffness factor of the member.

- 228 A cable subjected to UDL the horizontal component of force at any point along the cable \_\_\_\_\_.
- (A) Remains constant (B) Increases  
(C) Decreases (D) Varies uniformly
- 229 Deflections are assumed to be small in structural analysis, is made to neglect
- (A) Change in shape of the structure due to loading  
(B) Change in length of the member due to loading  
(C) Change in angle between any two members  
(D) All of the above
- 230 Which of the following methods of structural analysis is a force method?
- (A) Slope deflection method (B) Column analogy method  
(C) Moment distribution method (D) None of the above
- 231 A loaded member remains in equilibrium
- (A) When the resistance offered by the member against the strain energy and the applied load are in equilibrium.  
(B) When the resistance offered by the member against the deformation and the reactions are in equilibrium.  
(C) When the resistance offered by the member against the deformation and the applied load are in equilibrium.  
(D) When the resistance offered by the member against the translation and the resisting load are in equilibrium.
- 232 The normal and shear strains at a point in a body
- (A) Vary with the direction.  
(B) Remains constant.  
(C) Changes point to point.  
(D) Vary with intensity of loads.
- 233 For a rectangular column, the load is supposed be applied within the middle third portion of the section \_\_\_\_\_.
- (A) To produce tensile stress in column (B) To produce shear stress in column  
(C) Not to produce tensile stress in column (D) Not to produce shear stress in column
- 234 The method in which the expression for elemental area is written to calculate cross sectional area is called
- (A) The method of super imposition. (B) The method of moment of areas.  
(C) The method of derivative. (D) The method of integration.
- 235 The elastic modulus of a material represents
- (A) The stiffness of the material to an imposed load.  
(B) The stress of the material to an imposed load.  
(C) The strain of the material to an imposed load.  
(D) The flexibility of the material to an imposed load.
- 236 Moment of inertia of a triangle about the centroidal axis parallel to the base is
- (A)  $bh^3/12$  (B)  $bh^3/36$   
(C)  $bh^3/18$  (D)  $bh^3/24$

- 237 The moment of inertia of a plane area will \_\_\_\_\_
- (A) Increase as a reference axis moved orthogonally, farther from the centroid.  
 (B) Increase as a reference axis moved parallelly, nearer to the centroid.  
 (C) Increase as a reference axis moved parallelly, farther from the centroid.  
 (D) Increase as a reference axis moved orthogonally, nearer to the centroid.
- 238 According to maximum principal strain theory, the failure will occur in material when
- (A) The minimum principal strain reaches the strain due to yield stress in simple tension.  
 (B) The minimum principal strain reaches the strain due to yield stress in simple compression.  
 (C) The minimum principal strain reaches the stress due to yield strain in simple tension.  
 (D) The minimum principal strain reaches the stress due to yield stress in simple compression.
- 239 The principal planes are the planes on which
- (A) The shearing stresses are zero. (B) The direct stresses are zero.  
 (C) The bending stresses are zero. (D) The tensile stresses are zero.
- 240 The directions of the shear stresses in the planes perpendicular to the axis of rod subjected to torsion
- (A) Coincides with the direction of the applied torque.  
 (B) Doesn't coincide with the direction of the internal torque.  
 (C) Coincides with the direction of the internal torque.  
 (D) Doesn't coincide with the direction of the applied torque.
- 241 The volume of voids  $V_v$  is equal to the sum of \_\_\_\_\_.
- (A) the volume of air and volume of solids  
 (B) the volume of air and volume of water  
 (C) the volume of water and volume of solids  
 (D) the volume of water and the weight of water
- 242 If the porosity of a soil sample is 22%, then what will be its void ratio?
- (A) 0.3 (B) 0.4  
 (C) 0.28 (D) 0.22
- 243 The portion retained on \_\_\_\_\_ IS sieve is termed as gravel fraction.
- (A) 4.75 mm (B) 2 mm  
 (C) 425  $\mu$  (D) 75  $\mu$
- 244 If a solid has air content of 50%, then its degree of saturation will be \_\_\_\_\_.
- (A) 40% (B) 50%  
 (C) 30% (D) 20%
- 245 What is the diameter of the sieve that is used for finding the liquid limit?
- (A) 275  $\mu$  (B) 700  $\mu$   
 (C) 425  $\mu$  (D) 200  $\mu$
- 246 Which of the following equation defines Darcy's law?
- (A)  $q = K.A$  (B)  $q = K/A$   
 (C)  $q = K.I.A$  (D)  $q = K.I/A$

- 247 The relation between discharge velocity and seepage velocity is \_\_\_\_\_.
- (A)  $V_s = V_e$  (B)  $V_s = V_n$   
 (C)  $V_s = V/e$  (D)  $V_s = V/n$
- 248 The velocity of flow is proportional to \_\_\_\_\_ according to Darcy's law.
- (A) effective stress (B) hydraulic gradient  
 (C) cohesion (D) adhesion
- 249 In Standard Proctor test, the weight of rammer is \_\_\_\_\_.
- (A) 4.5 kg (B) 3.5 kg  
 (C) 2.5 kg (D) 1.5 kg
- 250 Which of the following equipment is not used in Standard Proctor test?
- (A) Circular face plate (B) Cylindrical metal mould  
 (C) Rammer (D) Collar
- 251 In standard compactor test, soil is compacted into \_\_\_\_\_ layers.
- (A) 2 (B) 4  
 (C) 3 (D) 5
- 252 Every process involving a decrease in the water content of a saturated soil without replacement of water by air is called \_\_\_\_\_.
- (A) compression (B) swelling  
 (C) tension (D) consolidation
- 253 The mechanics of consolidation was demonstrated by \_\_\_\_\_.
- (A) Taylor (B) Skempton  
 (C) Terzaghi (D) Darcy
- 254 The vertical compression of the specimen is measured by means of \_\_\_\_\_.
- (A) base plate (B) load frame  
 (C) dial gauge (D) pressure ball
- 255 Major principal stress in a soil is represented by the symbol \_\_\_\_\_.
- (A)  $\sigma_1$  (B)  $\sigma_2$   
 (C)  $\sigma_3$  (D)  $\sigma_4$
- 256 The coefficient of earth pressure at rest is represented as \_\_\_\_\_ expression given by Jaky.
- (A)  $K_0 = \sin\phi$  (B)  $K_0 = 1 - \cos\phi$   
 (C)  $K_0 = 1 - \sin\phi$  (D)  $K_0 = \cos\phi$
- 257 For cohesion-less soil, the angle of internal friction is  $45^\circ$ , find the  $K_0$ .
- (A) 0.429 (B) 0.784  
 (C) 0.334 (D) 0.293
- 258 Geotextiles are \_\_\_\_\_.
- (A) permeable (B) semi-permeable  
 (C) impermeable (D) does not have permeability characterises
- 259 Geotextiles are available in thickness varying from \_\_\_\_\_.
- (A) 1 to 5 mils (B) 5 to 10 mils  
 (C) 10 to 20 mils (D) 10 to 300 mils

- 260 The GCL is a composite of \_\_\_\_\_.  
 (A) geotextiles and bentonite clay (B) silt and gravel  
 (C) gravel and bentonite clay (D) geotextiles and gravels
- 261 Vesic observed \_\_\_\_\_ types of bearing capacity failures.  
 (A) 2 (B) 4  
 (C) 3 (D) 5
- 262 The Terzaghi's general bearing capacity equation is represented as \_\_\_\_\_.  
 (A)  $q_f = 5.7 c + \bar{\sigma}$  (B)  $q_f = c N_c + \bar{\sigma} \cdot N_q + 0.5 \gamma B N_\gamma$   
 (C)  $q_f = c N_c + \bar{\sigma} \cdot N_q$  (D)  $q_f = c N_c$
- 263 The size of bearing plate, which used in plate load test varies from \_\_\_\_\_.  
 (A) 300 to 750 mm (B) 25 to 100 mm  
 (C) 100 to 300 mm (D) 25 to 300 mm
- 264 A Minimum seating pressure of \_\_\_\_\_ is applied on the plate before starting the load test.  
 (A) 70 g/cm<sup>2</sup> (B) 30 g/cm<sup>2</sup>  
 (C) 50 g/cm<sup>2</sup> (D) 100 g/cm<sup>2</sup>
- 265 Which of the following is a type of shallow footing?  
 (A) Spread footing (B) Pile foundation  
 (C) Pier foundation (D) Well foundation
- 266 The influence factor for rigid square footing is \_\_\_\_\_.  
 (A) 0.88 (B) 0.82  
 (C) 1.06 (D) 1.70
- 267 Which of the following piles is used to compact loose granular soil?  
 (A) Friction piles (B) End bearing piles  
 (C) Compaction piles (D) Tension piles
- 268 The sample is driven by a weight of \_\_\_\_\_ in sample in standard penetration test.  
 (A) 63.5 kg (B) 60 kg  
 (C) 55.5 kg (D) 60.5 kg
- 269 The height of the free fall in sample in standard penetration test is \_\_\_\_\_.  
 (A) 50 cm (B) 75 cm  
 (C) 100 cm (D) 150 cm
- 270 Punching shear may occur in loose sand with density less than \_\_\_\_\_.  
 (A) 45 % (B) 50 %  
 (C) 35 % (D) 20 %
- 271 Local shear failure is associated with soils having \_\_\_\_\_.  
 (A) High compressibility (B) High pore pressure  
 (C) Low porosity (D) Low compressibility
- 272 When two column loads are unequal, which of the possible footing can be provided?  
 (A) Strap footing (B) Raft footing  
 (C) Trapezoidal combined footing (D) Mat footing

- 273 The component  $S_c$ , used in the total settlement of clay refers to which of the following?  
 (A) Total settlement  
 (B) Consolidation settlement  
 (C) Immediate plastic settlement  
 (D) Settlement due to secondary consolidation of clay
- 274 If the independent spread footing of two columns is connected by a beam, it is called \_\_\_\_\_.  
 (A) Combined footing (B) Trapezoidal combined footing  
 (C) Strap footing (D) Raft footing
- 275 When the allowable soil is low or the building loads are heavy, the footing used is \_\_\_\_\_.  
 (A) Raft footing (B) Strap footing  
 (C) Trapezoidal combined footing (D) Rectangular combined footing
- 276 Based on the function, piles can be classified into \_\_\_\_\_ types.  
 (A) 4 (B) 6  
 (C) 8 (D) 3
- 277 The bearing capacity of a single pile in clay is mainly due to \_\_\_\_\_.  
 (A) Friction (B) Shear strength of soil  
 (C) Allowable load (D) Ultimate load
- 278 The area of the pile group along the failure surface is equal to \_\_\_\_\_.  
 (A) Perimeter  $\times$  Area of cross section (B) Breadth  $\times$  Length  
 (C) Perimeter  $\times$  Length (D) Perimeter/area of cross section
- 279 The allowable pressure, that should be selected for a maximum settlement is \_\_\_\_\_.  
 (A) 40 mm (B) 25 mm  
 (C) 30 mm (D) 10 mm
- 280 A \_\_\_\_\_ sample has preserved natural structure of soil.  
 (A) undisturbed (B) disturbed  
 (C) non-representative (D) remoulded
- 281 Which of the following is the first principle of surveying?  
 (A) Whole to whole (B) Part to part  
 (C) Part to whole (D) Whole to part
- 282 Determining points of strategic importance are called \_\_\_\_\_.  
 (A) Topographic surveying (B) City surveying  
 (C) Military surveying (D) Traverse surveying
- 283 A survey, which deals with bodies of water for the purpose of navigation, water supply, harbour works or for the determination of mean sea level is \_\_\_\_\_.  
 (A) Topographic surveying (B) Hydrographic surveying  
 (C) Cadastral surveying (D) City surveying
- 284 Metric chains are generally available in \_\_\_\_\_.  
 (A) 15 m (B) 120 m  
 (C) 20 m (D) 25 m

- 285 Chains are made up of \_\_\_\_\_.  
 (A) High steel carbon (B) Galvanized mild steel  
 (C) Copper coated iron (D) Iron
- 286 Length of Gunter's chain is \_\_\_\_\_.  
 (A) 10 ft (B) 33 ft  
 (C) 66 ft (D) 100 ft
- 287 How many numbers of links are there in Engineer's Chain?  
 (A) 10 (B) 100  
 (C) 50 (D) 66
- 288 Length of arrow may vary from \_\_\_\_\_ to \_\_\_\_\_.  
 (A) 25 cm to 30 cm (B) 20 cm to 50 cm  
 (C) 35 cm to 50 cm (D) 25 cm to 50 cm
- 289 What is the length of each band in ranging rod?  
 (A) 10 cm (B) 20 cm  
 (C) 30 cm (D) 40 cm
- 290 Process of fixing or establishing intermediate points is known as \_\_\_\_\_.  
 (A) Chaining (B) Ranging  
 (C) Contouring (D) Levelling
- 291 Degree of accuracy for a chain on rough or hilly ground is \_\_\_\_\_.  
 (A) 1 in 500 (B) 1 in 2500  
 (C) 1 in 350 (D) 1 in 250
- 292 Horizontal angle with the true Meridian through one of the extremities of the line is called \_\_\_\_\_.  
 (A) True bearing (B) Magnetic Bearing  
 (C) Arbitrary bearing (D) Bearing
- 293 Direction shown by a freely floating and balanced magnetic needle free from all other attractive forces is \_\_\_\_\_.  
 (A) True Meridian (B) Magnetic Meridian  
 (C) Arbitrary Meridian (D) Survey line
- 294 Horizontal angle between true meridian and magnetic meridian is \_\_\_\_\_.  
 (A) True bearing (B) Magnetic Bearing  
 (C) Arbitrary bearing (D) Magnetic declination
- 295 The difference between a measurement and the true value of the quantity measured is \_\_\_\_\_.  
 (A) True error (B) Discrepancy  
 (C) Limit of error (D) Accuracy
- 296 What are the undulations or bends developed in rocks called?  
 (A) Faults (B) Joints  
 (C) Folds (D) Unconformity
- 297 Which type of deformation is folding?  
 (A) Brittle (B) Ductile  
 (C) Tensile (D) Malleable

- 298 The minimum number of limbs for a fold are \_\_\_\_\_.
- (A) 1 (B) 2  
(C) 3 (D) 4
- 299 What are the fractures along which there has been relative movement of blocks called?
- (A) Folds (B) Joints  
(C) Faults (D) Intrusions
- 300 A solid barrier constructed at a suitable location across a river valley to impound water is called \_\_\_\_\_.
- (A) Reservoir (B) Dam  
(C) Bridge (D) Retaining Wall