



# Teachingninja.in



**Latest Govt Job updates**



**Private Job updates**



**Free Mock tests available**



**Visit - [teachingninja.in](https://teachingninja.in)**

# **GPSC Deputy Exe Engineer**

**Previous Year Paper**  
**(Civil)**  
**30 Jan, 2022**



**BDF**

**PROVISIONAL ANSWER KEY**

<b>Name of The Post</b>	<b>Deputy Executive Engineer (Civil), Gandhinagar Municipal Corporation Class-2</b>
<b>Advertisement No</b>	<b>38/2021-22</b>
<b>Preliminary Test Held On</b>	<b>30-01-2022</b>
<b>Que. No.</b>	<b>001-300</b>
<b>Publish Date</b>	<b>04-02-2022</b>
<b>Last Date to Send Suggestion (S)</b>	<b>11-02 -2022</b>

**Instructions / સૂચન (Physical Submission)**

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

- (1) All the suggestion should be submitted in prescribed format of suggestion sheet PHYSICALLY.
- (2) Question wise suggestion to be submitted in the prescribed format (Suggestion Sheet) published on the website.
- (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. 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 shall be made on separate sheet. Objection for more than one question in single sheet shall not be considered & treated as Cancelled.
- (7) Candidate who is present in the exam entitled to submit the objection/(s).
- (8) Candidate should attach copy of his/her OMR (Answer sheet) with objection/(s).

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

- (1) ઉમેદવારે વાંધા-સૂચનો નિયત કરવામાં આવેલ વાંધા-સૂચન પત્રકથી રજૂ કરવાના રહેશે.
- (2) ઉમેદવારે પ્રશ્નપ્રમાણે વાંધા-સૂચનો રજૂ કરવા વેબસાઈટ પર પ્રસિધ્ધ થયેલ નિયત વાંધા-સૂચન પત્રકના નમૂનાનો જ ઉપયોગ કરવો.
- (3) ઉમેદવારે પોતાને પરીક્ષામાં મળેલ પ્રશ્નપુસ્તિકામાં છપાયેલ પ્રશ્નક્રમાંક મુજબ વાંધા-સૂચનો રજૂ ન કરતા તમામ વાંધા-સૂચનો વેબસાઈટ પર પ્રસિધ્ધ થયેલ પ્રોવિઝનલ આન્સર કી (માસ્ટર પ્રશ્નપત્ર)ના પ્રશ્ન ક્રમાંક મુજબ અને તે સંદર્ભમાં રજૂ કરવા.
- (4) માસ્ટર પ્રશ્નપત્ર માં નિર્દિષ્ટ પ્રશ્ન અને વિકલ્પ સિવાયના વાંધા-સૂચન ધ્યાને લેવામાં આવશે નહીં.
- (5) ઉમેદવારે જે 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-સૂચન ધ્યાનમાં લેવાશે નહીં.
- (6) એક પ્રશ્ન માટે એક જ વાંધા-સૂચન પત્રક વાપરવું. એક જ વાંધા-સૂચન પત્રકમાં એકથી વધારે પ્રશ્નોની રજૂઆત કરેલ હશે તો તે અંગેના વાંધા-સૂચનો ધ્યાને લેવાશે નહીં.
- (7) પરીક્ષામાં હાજર રહેલ ઉમેદવાર જ વાંધા - સૂચન રજૂ કરી શકશે .
- (8) ઉમેદવારે વાંધા-સૂચન સાથે પોતાની જવાબવહીની નકલ બિડાણ કરવાની રહેશે.

001. કાયદા મંત્રી કિરેન રીજીજુએ (Kiren Rijiju) ભારતના પ્રથમ ખેલકૂદ લવાદી કેન્દ્ર (Sports Arbitration Center)નું ઉદ્ઘાટન.....ખાતે કર્યું.
- (A) ગુજરાત (B) તેલંગાણા  
(C) મહારાષ્ટ્ર (D) દિલ્હી
002. દુબઈ સરકારના અહેવાલ અનુસાર, ભારત એ ..... ક્રમના સૌથી મોટા વ્યાપાર ભાગીદાર તરીકે જાહેર થયેલ છે.
- (A) પ્રથમ (B) દ્વિતીય  
(C) તૃતીય (D) ચતુર્થ
003. DRDO એ 'Akash Prime' તરીકે ઓળખાતા આકાશ મિસાઈલના ઊંચી કક્ષાના (Upgrade) સંસ્કરણનું (Version) પરીક્ષણ પ્રશેષણ (Test Fired) કર્યું. નીચેના પૈકી કયું લક્ષણ એ આ મિસાઈલનું લક્ષણ નથી ?
- (A) તે જમીન પરથી આકાશ (Surface to air) ની મધ્યમકક્ષાની મિસાઈલ છે.  
(B) તે DRDO દ્વારા વિકસાવવામાં આવી છે અને તેનું નિર્માણ Bharat Dynamics Limited દ્વારા કરવામાં આવ્યું છે.  
(C) (A) તથા (B) બંને  
(D) (A) અથવા (B) એક પણ નહીં
004. પ્રત્યેક વર્ષે, 21 સપ્ટેમ્બર ના રોજ વિશ્વ હડકવા દિવસ (World Rabies Day) ઉજવવામાં આવે છે. આ વર્ષનો મુખ્ય વિચાર (Theme) ..... છે
- (A) કૂતરા, હડકવા અને રસી (Dogs, Rabies and Vaccine)  
(B) હડકવા - કૂતરા, સંરક્ષણ (Rabies - Dogs, Protection)  
(C) હડકવા - ભય અને સંરક્ષણ (Rabies - Fear and Protection)  
(D) હડકવા - ભય નહિ તથ્યો (Rabies - Facts not Fear)
005. તાજેતરમાં GI tag બાબતે નીચેના પૈકી કઈ જોડી/જોડીઓ યોગ્ય રીતે જોડાયેલી છે?
1. સોજત મેહંદી - રાજસ્થાન  
2. જુડીમા - આસામ  
3. કુકુમ્બર - કર્ણાટક
- (A) 1, 2 અને 3 (B) માત્ર 2 અને 3  
(C) માત્ર 1 અને 3 (D) માત્ર 1 અને 2
006. 'The Battle of Rezang La' નામનું પુસ્તક એ ..... યુધ્ધમાં 120 સૈનિકોની શૂરવીરતાનું વર્ણન કરે છે?
- (A) ભારત - પાકિસ્તાન યુધ્ધ, 1949 (B) ભારત - પાકિસ્તાન યુધ્ધ, 1965  
(C) ભારત - ચીન યુધ્ધ, 1962 (D) ભારત - પાકિસ્તાન યુધ્ધ, 1971
007. સંરક્ષણ મંત્રાલયે, ભારતીય વાયુ સેના માટે 56, C-295 m પરિવહન ઉડ્ડયન મેળવવા માટે ..... દેશ સાથે કરાર પર હસ્તાક્ષર કર્યા છે.
- (A) ઓસ્ટ્રેલિયા (B) સ્પેન  
(C) જર્મની (D) નેધરલેન્ડ
008. UNESCO દ્વારા નીચેના પૈકી કયા શહેર ને વિશ્વ પુસ્તક રાજધાની (World Book Capital) તરીકે ઘોષિત કરવામાં આવ્યું ?
- (A) અકરા, ઘાના (Accra, Ghana) (B) ઇસ્તંબુલ, ઘાના  
(C) ઇન્દોર, ભારત (D) દુબઈ, UAE

009. ભારતનું ..... રાજ્ય એ 'The Fédération of Internationale de Hockey' (English : International Hockey Federation) ના 21 વર્ષથી નીચેની વયજૂથના વર્લ્ડ કપ (Under 21 Hockey World Cup)નું યજમાન બનવાનું છે ?
- (A) દિલ્હી (B) કર્ણાટક  
(C) કેરળ (D) ઓરિસ્સા
010. International Day of Sign Languages, 2021 નો મુખ્ય વિચાર (Theme) નીચેના પૈકી કયો છે?
- (A) We sign for the voice (B) We sign for the human rights  
(C) We sign for the world (D) We sign for the victims
011. ભારતની નીચેના પૈકી કઈ કંપનીને જમશેદપુર ખાતેના ભારતના સર્વપ્રથમ CO<sub>2</sub> - capture and utilization પ્લાન્ટના કાર્યની સોંપણી કરવામાં આવી છે?
- (A) ઓ.એન.જી.સી. (ONGC) (B) ગેઈલ (GAIL)  
(C) ટાટા સ્ટીલ (Tata Steel) (D) અદાણી પાવર (Adani Power)
012. નીચેના પૈકી કયો દેશ Shanghai Co-operation Organizationમાં 9મા કાયમી સદસ્ય તરીકે જોડાયો છે?
- (A) ઈરાન (B) UAE  
(C) સિંગાપુર (D) ફિલીપાઈન્સ
013. ભારત - ઈન્ડોનેશિયાની દ્વિપક્ષીય દરિયાઈ કવાયત 'Samudra Shakti 2021' નું ત્રીજું સંસ્કરણ એ ..... ખાતે યોજાયું.
- (A) પાક સામુદ્રધુની (B) મલાક્કા સામુદ્રધુની  
(C) સુન્ડા સામુદ્રધુની (D) બંન્દુંગ સામુદ્રધુની
014. હરપ્પાનું નીચેના પૈકીનું કયું સ્થળએ ડાંગરની ખેતી સાથે જોડાયેલું છે ?
- (A) કાલી બાગાન (B) હરપ્પા  
(C) કોટદીજી (D) લોથલ
015. ગુજરાતના ..... સ્થળ ખાતેથી Finance Workshop મળી આવેલ છે.
- (A) બગસરા (B) પાદરી  
(C) સોમનાથ (D) નાગેશ્વર
016. પથ્થર - કાપેલા જળાશય (Stone - Cut Reservoir) એ ..... ખાતેથી મળી આવેલ છે.
- (A) સુરકોટડા (B) કાલીબાગાન  
(C) ધોલાવીરા (D) હરપ્પા
017. સિંધુ ખીણની સંસ્કૃતિ અને વેદિક સંસ્કૃતિ વચ્ચે મુખ્ય તફાવત કયો હતો ?
- (A) સિંધુ ખીણની સંસ્કૃતિ શહેરી હતી જ્યારે વેદિક સંસ્કૃતિ ગ્રામીણ હતી  
(B) સિંધુ ખીણની સંસ્કૃતિ અહિંસામાં માનતી હતી જ્યારે વેદિક સંસ્કૃતિ એ બલિદાન (Sacrifice) માં માનતી હતી.  
(C) સિંધુ ખીણની સંસ્કૃતિ વ્યાપાર ને મહત્વ આપતી હતી જ્યારે વેદિક સંસ્કૃતિમાં ધર્મ ને મહત્વ અપાતું હતું.  
(D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
018. ભારતના ઇતિહાસના સંદર્ભમાં વિશ્વના તારણહાર તરીકે નીચેના પૈકી કયા ભાવિ બુદ્ધ હજુ અવતરણ કરવાના છે ?
- (A) અવલોકિતેશ્વર (Avalokiteshvara) (B) મૈત્રેય (Maitreya)  
(C) લોકેશ્વર (Lokeshvara) (D) પદ્મપાણિ (Padmapani)
019. નીચેના પૈકી કયું એ યોગ્ય કાળ ક્રમાનુસાર છે ?
- (A) શંકરાચાર્ય - રામાનુજ - ચૈતન્ય (B) રામાનુજ - શંકરાચાર્ય - ચૈતન્ય  
(C) રામાનુજ - ચૈતન્ય - શંકરાચાર્ય (D) શંકરાચાર્ય - ચૈતન્ય - રામાનુજ

020. નીચેના પૈકી કયું નૃત્ય એ શાસ્ત્રીય નૃત્ય (Classical dance) નથી ?  
 (A) કથક (B) કથકલી  
 (C) સાત્રીય નૃત્ય (Sattriya dance) (D) ગરબા
021. જૂનાગઢ ખડક પર ..... ના શિલાલેખ છે.  
 (A) અશોક, રુદ્રદામન-પહેલો, સ્કંદગુપ્ત (B) અશોક, રુદ્રદામન-બીજો, સમુદ્રગુપ્ત  
 (C) અશોક, રુદ્રદામન, પુષ્પગુપ્ત (D) અશોક, સમુદ્રગુપ્ત, સ્કંદગુપ્ત
022. વલ્લભી રાજાઓનો રાજ્ય ધર્મ (State Religion) ..... હતો  
 (A) બૌદ્ધ (B) શૈવ  
 (C) વૈષ્ણવ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
023. .... ના શાસનકાળ દરમ્યાન કંથકોટ કિલ્લા ખાતે સૂર્ય મંદિરનું નિર્માણ થયું હતું.  
 (A) વાઘેલા (B) સોલંકી  
 (C) પરમાર (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
024. દેવની મોરી સ્તુપ એ ..... ના શાસનકાળ દરમ્યાન બાંધવામાં આવ્યો હતો  
 (A) મુળ રાજ સોલંકી (B) સિધ્ધરાજ  
 (C) રુદ્રસેન (D) ખેંગાર - પહેલો
025. નીચેના પૈકી કયું એ ગુજરાતી લેખિકાનો લઘુવાર્તા સંગ્રહ છે ?  
 (A) બંસીનામની છોકરી (B) રાણી બિલાડો  
 (C) ખારણ બપોર (Kharan Bapor) (D) આઘેર પેલે ઘેર
026. જામનગરના ગોપ મંદિર વિશે નીચેના પૈકી કયું વિધાન/કયા વિધાનો સત્ય છે ?  
 1. ગોપ મંદિરનું નિર્માણ કુષાણ રાજવંશ દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું.  
 2. ગોપ મંદિર નું નિર્માણ ગાંધાર શૈલીના સ્થાપત્યથી કરવામાં આવ્યું હતું.  
 3. ગોપ મંદિર એ વાર્તુ નદીના કાંઠે આવેલું છે.  
 (A) માત્ર 1 અને 2 (B) માત્ર 2 અને 3  
 (C) માત્ર 1 અને 3 (D) 1, 2 અને 3
027. ચાવડા રાજવંશ વિશે નીચેના પૈકી કયું વિધાન/કયા વિધાનો સત્ય છે ?  
 1. સાતમી સદી દરમ્યાન પંચાસર એ ચાવડા શાસક જયશેખરની રાજધાની હતી.  
 2. વનરાજના અનુગામી યોગરાજ અને ત્યારબાદ ક્ષેમરાજ થયા.  
 3. મેરુતુંગના 'પ્રબંધ ચિંતામણી'માં અણહિલપુર પાટણ ખાતે વનરાજ વિહાર મંદિરનો ઉલ્લેખ કરેલ છે.  
 (A) 1, 2 અને 3 (B) માત્ર 2 અને 3  
 (C) માત્ર 1 અને 3 (D) માત્ર 1 અને 2
028. નવમી સદીના આરબ વ્યાપારી સુલેમાને કોના રાજ્યની મુલાકાત લીધી હતી ?  
 (A) ગોપાલનું પાલ રાજ્ય (B) વિજયસેનનું સેના રાજ્ય  
 (C) મિહિર ભોજનું પ્રતિહાર રાજ્ય (D) દંતી દુર્ગનું રાષ્ટ્રકુટ રાજ્ય

029. નીચેના પૈકી કયા સ્થળો એ પ્રવર્તમાન (modern) ગુજરાતમાં સ્થિત છે ?  
 1. લોથલ 2. રંગપુર 3. બાનાવલી 4. ભગતરાવ 5. રોપર (Ropar)  
 (A) માત્ર 1, 2, 3 અને 4 (B) 1, 2, 3, 4 અને 5  
 (C) માત્ર 1, 2 અને 4 (D) માત્ર 1, 2 અને 3
030. દક્ષિણ ગુજરાતમાં આરબ આક્રમણની પીછેહઠ કરાવવાનો યશ નીચેના પૈકી કયા ચાલુક્ય શાસકને જાય છે ?  
 (A) વિક્રમાદિત્ય પહેલો (B) પુલકેશી પહેલો  
 (C) પુલકેશી બીજો (D) વિક્રમાદિત્ય બીજો
031. નીચેના પૈકી કયા અધિનિયમે ભારતમાં ઈસ્ટ ઈન્ડિયા કંપનીના વ્યાપારના એકાધિકાર (monopoly) ને નાબુદ કર્યો ?  
 (A) Regulating Act, 1773 (B) Pitt's India Act, 1784  
 (C) Charter Act, 1813 (D) Charter Act, 1853
032. નીચેના પૈકી કયું / કયા એ 1857 ના વિપ્લવની નિષ્ફળતાના કારણો હતા ?  
 1. કાશ્મીર અને નેપાળના રાજાઓએ વિપ્લવને દબાવી દેવામાં મદદ કરી હતી.  
 2. બ્રિટીશ ભારતના અનેક ક્ષેત્રોએ (વિપ્લવમાં) ભાગ ન લીધો.  
 3. ભારતના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં વિપ્લવ માટેના સંકલનનો અભાવ હતો.  
 (A) માત્ર 1 અને 2 (B) માત્ર 2 અને 3  
 (C) માત્ર 3 (D) 1, 2 અને 3
033. મહાત્મા ગાંધી દ્વારા ખેડાના ખેડૂતો વતી સત્યાગ્રહ કરવા પાછળ કયું કારણ હતું ?  
 (A) દુષ્કાળ પડવા છતાં પણ વહીવટીતંત્ર દ્વારા જમીન મહેસૂલની ઉઘરાણી મુલતવી રાખવામાં આવી ન હતી.  
 (B) વહીવટીતંત્ર એ ગુજરાતમાં કાયમી જમાબંદી લાદવાની દરખાસ્ત કરી હતી.  
 (C) (A) તથા (B) બંને  
 (D) (A) અથવા (B) એકપણ નહીં
034. પંડિત મદન મોહન માલવિયા દ્વારા 1909માં કયું વર્તમાનપત્ર શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું ?  
 (A) ફ્રી ઈન્ડિયા (Free India) (B) નવ ભારત (Nav Bharat)  
 (C) ઈન્ડીપેન્ડન્ટ (Independent) (D) લીડર (Leader)
035. ગુજરાતના રાજ્યપાલ ઝફર ખાન (Zafar Khan) એ ઔપચારિક રીતે તેમની સ્વતંત્રતા ક્યારે જાહેર કરી હતી ?  
 (A) અલાઉદ્દીન ખીલજીના મૃત્યુ બાદ (B) મહંમદ બિન તઘલખના મૃત્યુ બાદ  
 (C) દિલ્હી પર તૈમૂરના આક્રમણ બાદ (D) ફેરુઝ તઘલખના શાસનકાળ દરમિયાન
036. દેશી રજવાડા જૂનાગઢના છેલ્લા શાસક કોણ હતા ?  
 (A) મહંમદ હમીદખાનજી-બીજા (B) મહંમદ બહાદૂરખાનજી-ત્રીજા  
 (C) મહંમદ રસૂલખાનજી (D) મહંમદ મહોબતખાનજી-ત્રીજા
037. જો ..... હોય તો દેશ એ દેવાના જોખમમાં ફસાયેલો છે તેમ કહેવાય.  
 (A) તેણે International Monetary Fund દ્વારા લાદવામાં આવેલી શરતોનું પાલન કરવાનું હોય.  
 (B) તેણે બાકી લોન પર વ્યાજની ચૂકવણી કરવા માટે નાણાં ઉછીના લેવા જરૂરી હોય.  
 (C) લેણદારો દ્વારા તેને લોન અથવા સહાય આપવાનો ઈનકાર કરવામાં આવ્યો હોય.  
 (D) તેની બાકી રહેલી અથવા નવી લોન ઉપર વિશ્વ બેંક ખૂબ ઉંચો વ્યાજ દર લેતી હોય.



038. “Hot Money” શબ્દ પ્રયોગ એ .....ના સંદર્ભ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે  
 (A) ચલણ + RBI સાથેની અનામત  
 (B) Net GDR રસીદો  
 (C) Net વિદેશી પ્રત્યક્ષ રોકાણ  
 (D) વિદેશી અસ્કયામત રોકાણ (Foreign Portfolio Investment)
039. WTO પધ્ધતિ અનુસાર Most Favoured Nation (MFN) કલમ એ ..... ના સિધ્ધાંત આધારિત છે.  
 (A) રાષ્ટ્રો વચ્ચે કોઈ ભેદભાવ નહીં  
 (B) રાષ્ટ્રો વચ્ચે ભેદભાવ  
 (C) સ્થાનિકો અને વિદેશીઓ વચ્ચે વિભેદક (Differential) વ્યવહાર  
 (D) ચીજવસ્તુઓ પર એક સમાન જકાત
040. Brent સૂચકાંક એ ..... સાથે સંકળાયેલા છે.  
 (A) Copper future prices (B) Gold future prices  
 (C) Crude oil prices (D) Shipping rate index
041. ભારતે નીચેના પૈકી કયા દેશ પાસેથી પંચવર્ષીય યોજનાઓ અનુસરણમાં મૂકી છે ?  
 (A) USA (B) USSR  
 (C) ઓસ્ટ્રેલીયા (D) જર્મની
042. સ્વતંત્રતા પ્રાપ્તિ બાદના સમયગાળાથી ભારતના અર્થતંત્રની પ્રગતિના આધારે ભારતીય અર્થતંત્રને ..... તરીકે ગણી શકાય.  
 1. વિકાસશીલ અર્થતંત્ર (Developing Economy)  
 2. ઉભરતું (નવોદિત) અર્થતંત્ર (Emerging Economy)  
 3. દ્વિભાજિત અર્થતંત્ર (Dual Economy)  
 4. બિન-કૃષિ અર્થતંત્ર (Non - Agricultural Economy)  
 (A) માત્ર 1 અને 2 (B) માત્ર 1, 2 અને 3  
 (C) માત્ર 1, 2, 3 અને 4 (D) માત્ર 3 અને 4
043. નીચેના પૈકી કયું વિધાન સત્ય નથી ?  
 (A) ભારતમાં કૃષિની કાર્યરત (વ્યસ્ત) ઋતુ એ નવેમ્બરથી એપ્રિલ સુધી ચાલે છે.  
 (B) ભારતમાં કૃષિની મંદીની (Slack) ઋતુ એ મે થી ઓક્ટોબર સુધીની હોય છે.  
 (C) ભારતમાં કપાસની ઋતુ સપ્ટેમ્બર થી ઓગસ્ટ સુધીની હોય છે.  
 (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
044. નીચેના પૈકી કઈ સમિતિએ લઘુ ઉદ્યોગ ક્ષેત્ર માટે ચીજવસ્તુઓ આરક્ષિત રાખવાની બાબતને નાબૂદ કરવાની ભલામણ કરી?  
 (A) આબિદ હુસેન સમિતિ (B) નરસિંહન સમિતિ  
 (C) નાયક સમિતિ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
045. ભારતના અર્થતંત્રના સંદર્ભમાં નીચેના પૈકી કયા એ નાણાકીય નીતિના ઘટકો છે ?  
 1. બેંક રેટ  
 2. મુક્ત બજારમાં ખરીદ વેચાણ (Open Market Operations)  
 3. જાહેર દેવા  
 (A) 1, 2 અને 3 (B) માત્ર 1 અને 3  
 (C) માત્ર 1 અને 2 (D) માત્ર 2 અને 3



046. નીચેના પૈકી કયા પગલાં (કાર્યવાહી) (Measures) એ અર્થતંત્રમાં નાણાં પૂરવઠામાં વધારો કરશે ?
1. મધ્યસ્થ બેંક (Central Bank) દ્વારા જનતા પાસેથી સરકારી જામીનગીરી (Securities)ની ખરીદી
  2. જનતા દ્વારા વ્યાપારી બેંકમાં જમા કરેલ ચલણ (Currency)
  3. સરકાર દ્વારા મધ્યસ્થ બેંક માંથી કરાયેલ ઋણગ્રહણ (Borrowing)
  4. મધ્યસ્થ બેંક દ્વારા જનતાને સરકારી જામીનગીરીઓનું (Securities) વેચાણ
- (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 2 અને 4  
(C) માત્ર 2, 3 અને 4 (D) માત્ર 1 અને 3
047. નીચેના પૈકી કયા વિધાનો સત્ય છે?
1. NSSO અનુસાર, કામ પુરવઠા (labour force) માં એવા લોકોનો સમાવેશ થાય છે કે જેઓ કામ શોધી રહ્યા છે.
  2. NSSO અનુસાર, કાર્ય પુરવઠો (work force) એવા લોકો ઉલ્લેખ કરે છે જેમને રોજગાર મળે છે.
  3. NSSO અનુસાર, બેરોજગારો એવા છે જેઓ રોજગારી શોધી શકતા નથી.
- (A) માત્ર 2 અને 3 (B) માત્ર 1 અને 2  
(C) માત્ર 1 અને 3 (D) 1, 2 અને 3
048. નીચેના પૈકી કઈ પંચવર્ષીય યોજનામાં 'ગરીબી હટાવોનું' સૂત્ર આપવામાં આવ્યું હતું ?
- (A) પાંચમી (B) છઠ્ઠી  
(C) સાતમી (D) આઠમી
049. નીચેના પૈકી કઈ બાબત એ ભારતમાં Tenancy Reforms (ભાડૂઆત કબજા સંબંધી સુધારણા)ની વિશેષતા નથી ?
- (A) ટોચ મર્યાદામાંથી મુક્તિ (B) ભોગવટા સમયગાળાની સુરક્ષા  
(C) વાજબી ભાડાનું નિર્ધારણ (D) ઉપરના પૈકી એક પણ નહિ
050. પૃથ્વીની અર્કનીય (Perihelion) અવસ્થાએ.....ના સંદર્ભે હોય છે.
- (A) એવા દિવસો કે જ્યારે સૂર્યનો પ્રકાશ એ લંબરૂપે કર્કવૃત્ત અથવા મકરવૃત્ત પર પડે છે.  
(B) એવી ઘટના કે જે લીપ વર્ષમાં બને છે.  
(C) એવો દિવસ કે જ્યારે દિવસ અને રાતની લંબાઈ સમાન હોય છે.  
(D) એવો દિવસ કે જ્યારે પૃથ્વીએ સૂર્યની સૌથી નજીક હોય છે.
051. ગુજરાત રાજ્યના ભૌગોલિક (Physiographic) લક્ષણો બાબતે નીચેના પૈકી કયું વિધાન સત્ય છે?
1. ભૂખંડ (Mainland) કચ્છ અને રણ એ કચ્છ ક્ષેત્રના બે મુખ્ય વિભાગો છે.
  2. મધ્ય અને દક્ષિણ ગુજરાતમાં તૃતીય (Tertiary) ખડકોની તળભૂમિ (Basement) એ દખ્ખણની બેસાલ્ટીક ખડક રચનાઓ (Trap) છે.
  3. ભૌગોલિક રીતે ગુજરાતએ એક જ એકમ છે.
- (A) માત્ર 1 અને 2 (B) માત્ર 1 અને 3  
(C) માત્ર 2 અને 3 (D) 1, 2 અને 3

052. ગુજરાતની વસ્તી ગણતરી, 2011ના સંદર્ભમાં ગુજરાત રાજ્ય વિશે નીચેના પૈકી કયું વિધાન / ક્યાં વિધાનો સત્ય છે?
1. વસ્તી ગીચતાએ પ્રત્યેક ચો.કિમી એ 308 વ્યક્તિઓની હતી.
  2. શહેરી અને ગ્રામીણ જાતી ગુણોત્તર પ્રત્યેક 1000 પુરુષોએ અનુક્રમે 919 અને 979 સ્ત્રીઓનો હતો.
  3. એકઠરે સાક્ષરતા દર 69.14 ટકા હતો.
- (A) માત્ર 1 અને 2 (B) માત્ર 2  
(C) માત્ર 2 અને 3 (D) માત્ર 1 અને 3
053. નીચેના પૈકી કયું એ ભારતનું સૌથી મોટું ભાષાકીય જૂથ છે?
- (A) Sino-Tibetan (B) Indo-Aryan  
(C) Austria (D) Dravidian
054. 2001 થી 2011 દરમિયાન નીચેના રાજ્યો પૈકી કયા રાજ્યનો વસ્તીનો દશક વૃદ્ધિદર સર્વોચ્ચ હતો?
- (A) મહારાષ્ટ્ર (B) પશ્ચિમ બંગાળ  
(C) ગુજરાત (D) તમિલનાડુ
055. મગફળીની ખેતી વિશે નીચેના પૈકી કયું વિધાન/ક્યા વિધાન સત્ય નથી?
- (A) વરસાદી મગફળી (Rainary Groundnut)ની ખેતી માટે ભૌગોલિક જરૂરિયાતો એ બાજરો અને કપાસ જેવી જ હોય છે.  
(B) મગફળીનો પાક અતિશય ઠંડી અને હિમથી સંવેદનશીલ હોય છે.  
(C) સૌરાષ્ટ્રએ દેશનો મગફળીનો વાટકો (મોટો ઉત્પાદક પ્રદેશ) છે.  
(D) મગફળી શિયાળાની ઋતુમાં ઉગાડવામાં આવે છે.
056. નીચેના પૈકી કઈ નદી સૌથી લાંબો જળસંગ્રહ (Catchment area) વિસ્તાર ધરાવે છે?
- (A) મહા (B) નર્મદા  
(C) તાપી (D) કાવેરી
057. નીચેના પૈકી કઈ જોડી યોગ્ય રીતે જોડાયેલ નથી?
- | નદી         | ઉદ્ભવસ્થાન       |
|-------------|------------------|
| (A) નર્મદા  | — મૈકલ પર્વતમાળા |
| (B) સાબરમતી | — અરવલ્લી        |
| (C) તાપી    | — સાતપુડા        |
| (D) ગોદાવરી | — પૂર્વઘાટ       |
058. નીચેના પૈકી કઈ જોડી યોગ્ય રીતે જોડાયેલી નથી?
- | યાત્રાધામ     | સ્થાન                               |
|---------------|-------------------------------------|
| 1. શ્રીશૈલમ   | — નાલામાલા ટેકરીઓ (Nallamala Hills) |
| 2. ઓમકારેશ્વર | — સાતમાલા ટેકરીઓ (Satmala Hills)    |
| 3. પુષ્કર     | — મહાદેવ ટેકરીઓ (Mahadeo Hills)     |
- (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 2  
(C) માત્ર 2 અને 3 (D) માત્ર 1 અને 3

059. ગુજરાતના નીચેના પૈકી કયા જિલ્લાઓમાં ઉષ્ણ કટિબંધીય ભેજવાળા પાનખર જંગલો જોવા મળે છે?  
 (A) સુરત, વલસાડ અને ડાંગ (B) સાબરકાંઠા, બનાસકાંઠા અને મહેસાણા  
 (C) રાજકોટ, જામનગર અને ભાવનગર (D) અરવલ્લી, દાહોદ અને વડોદરા
060. ગુજરાતની નીચેના પૈકીની કઈ આબોહવાકીય અને ભૌગોલિક પરિસ્થિતિઓ કપાસના ઉત્પાદન માટે અનુકૂળ છે?  
 1. 21° સે. થી 30° સે. ની વચ્ચેનું તાપમાન  
 2. 50-75 સેમી વચ્ચેનો વરસાદ  
 3. ગાઢ કાળી (Deep Black) જમીન  
 (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 2 અને 3  
 (C) માત્ર 1 અને 3 (D) 1, 2 અને 3
061. Url ..... માટે વપરાય છે?  
 (A) Uniform Resource Locators (B) Uniform Resource Locations  
 (C) Universal Resource Locations (D) Uniform Reserve Locations
062. નીચેના પૈકી કયું એ ભારતનું સર્વપ્રથમ પ્રશેષણ વાહન (Launch Vehicle) છે?  
 (A) Satellite Launch Vehicle-3 (SLV)  
 (B) Augmented Satellite Launch Vehicle (ASLV)  
 (C) Geosynchronous Satellite Launch Vehicle (GSLV)  
 (D) Polar Satellite Launch Vehicle (PSLV)
063. IPV6 address દ્વારા ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા bitsની સંખ્યા ..... છે.  
 (A) 32 bit (B) 64 bit  
 (C) 128 bit (D) 256 bit
064. ફોટોસ્ટેટ મશીનના ડ્રમ નીચેના પૈકી કયા તત્વમાંથી બનેલા હોય છે ?  
 (A) એલ્યુમિનિયમ (Aluminium) (B) સેલેનીયમ (Selenium)  
 (C) બેરિયમ (Barium) (D) કેસીયમ (Caesium)
065. હવાની અવરજવરની નબળી પરિસ્થિતિ ધરાવતી ઈમારતમાં નીચેના પૈકી કયો નિષ્ક્રિય વાયુ જમા થઈ શકે છે?  
 (A) હિલીયમ (B) નિયોન  
 (C) આર્ગોન (D) રેડોન
066. નીચેના પૈકી કઈ સંધિએ વૈશ્વિક પરમાણુ અપ્રસાર શાસનની પાયાની બાબત (Cornerstone) અને પરમાણુ નિઃશસ્ત્રીકરણની પ્રવૃત્તિ માટે આવશ્યક બુનિયાદ ગણવામાં આવે છે?  
 (A) CTBT (B) NPT  
 (C) FMCT (D) PTBT
067. નીચેના પૈકી કયું જૈવિક ઈંધણ તેમના સ્ત્રોત સાથે યોગ્ય રીતે જોડાયેલું નથી ?  
 1. પ્રથમ પેઢીનું જૈવિક ઈંધણ — વનસ્પતિ તેલ  
 2. બીજી પેઢીનું જૈવિક ઈંધણ — શેવાળ (Algae)  
 3. ત્રીજી પેઢીનું જૈવિક ઈંધણ — (Jatropha)  
 (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 2 અને 3  
 (C) માત્ર 1 અને 2 (D) 1, 2 અને 3

068. .... એ Green House અસરના કારણે બને છે?
- (A) વાતાવરણના તાપમાનમાં ઘટાડો (B) વાતાવરણના તાપમાનમાં વધારો  
(C) પૃથ્વીના વાતાવરણનું ધીમે ધીમે ગરમ થવું (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
069. મોબાઈલ ટાવર એ ..... વિમુક્ત (release) કરે છે.
- (A) B Rays (B) R Rays  
(C) X Rays અને B Rays (D) વિદ્યુતચુંબકીય વિકિરણ
070. અવરક્ત (Infrared) અને દેશ્યમાન (Visible) ઉપગ્રહ છબીઓ ..... પ્રદાન કરી શકે છે.
- (A) વાદળોની જાડાઈ અને ઊંચાઈ નક્કી કરવાની રીત.  
(B) ભીના અને શુષ્ક વાદળો વચ્ચે તફાવત નક્કી કરવાની રીત.  
(C) Cloudseeding (વાદળ બીજ) માટે યોગ્ય વાદળોને ઓળખવાની રીત.  
(D) “નવા” અને “જૂના” વાદળો વચ્ચે તફાવત નક્કી કરવાની રીત.
071. નીચેના પૈકી કયું એ એન્ટાર્કટિકા ખાતે ભારતનું કાયમી સંશોધન કેન્દ્ર છે?
- (A) ગંગા (B) હેમકુંડ  
(C) ગંગોત્રી (D) મૈત્રી
072. સ્ટેનલેસ સ્ટીલ ..... નું મિશ્રણ છે.
- (A) નિકલ અને જસત (B) જસત અને ચાંદી  
(C) નિકલ અને ક્રોમિયમ (D) તાંબુ અને ક્રોમિયમ
073. 15મા નાણા પંચ ..... થી શરૂ થતાં નાણાકીય વર્ષ માટે કરવેરા અને અન્ય નાણાકીય બાબતોની સત્તાસોંપણી (devolution) માટે ભલામણો કરેલ છે?
- (A) પહેલી એપ્રિલ, 2020 (B) પહેલી એપ્રિલ, 2021  
(C) પહેલી એપ્રિલ, 2022 (D) પહેલી એપ્રિલ, 2023
074. નીચેના સર્વોચ્ચ ચુકાદાઓને તેમની ઉદ્ઘોષણાના વર્ષના કાળક્રમમાં ગોઠવો.
1. ગોલકનાથ અને પંજાબ રાજ્ય.
  2. મીનરવા મીલ્સ અને ભારતસંઘ
  3. NOTA (None of the above) ચૂકાદો
  4. એસ.આર. બોમ્માઈ અને ભારત સંઘ
- (A) 1, 2, 4 અને 3 (B) 1, 2, 3 અને 4  
(C) 1, 4, 2 અને 3 (D) 2, 1, 4 અને 3
075. નીચેના પૈકી કઈ જોગવાઈઓ સંસદના ખાસ બહુમત અને રાજ્યોની સંમતિથી સુધારી શકાય છે ?
1. સંસદમાં રાજ્યોનું પ્રતિનિધિત્વ
  2. નાગરિકત્વ - સંપાદન (પ્રાપ્તિ - acquisition) અને સમાપ્તિ (termination).
  3. સંસદ અને રાજ્યો ની ચૂંટણીઓ.
- (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 1 અને 2  
(C) માત્ર 2 અને 3 (D) 1, 2 અને 3

076. ચૂંટણી આયોગના આયુક્ત તરીકે પસંદ થવા માટે બંધારણમાં કઈ લાયકાતનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવેલ છે ?  
 (A) ભારતીય વહીવટી સેવામાં હોવા જોઈએ  
 (B) તેમને વડી અદાલતના વકીલ તરીકેનો ઓછામાં ઓછો 5 વર્ષનો અનુભવ હોવો જોઈએ  
 (C) 35 વર્ષની વય પૂર્ણ કરેલ હોવી જોઈએ  
 (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
077. ભારત સરકાર અધિનિયમ, 1935 Government of India Act, 1935 ના વિશિષ્ટ લક્ષણો કયા છે ?  
 1. પ્રાંતિક સ્વાયત્તતા  
 2. કેન્દ્રમાં દ્વિમુખી શાસન પદ્ધતિ  
 3. રાજ્યોમાં દ્વિમુખી શાસન પદ્ધતિની નાબૂદી  
 4. બાકાત રાખેલ ક્ષેત્રોનું પ્રતિધારણ (Retention)  
 (A) માત્ર 1, 2 અને 3 (B) માત્ર 1, 3 અને 4  
 (C) માત્ર 2, 3 અને 4 (D) 1, 2, 3 અને 4
078. બંધારણ (73મો સુધારા) અધિનિયમ 1992, કે જે દેશમાં પંચાયતી રાજ સંસ્થાઓને પ્રોત્સાહિત કરવાનું ધ્યેય ધરાવે છે તેના વિશે નીચેના પૈકી કયું વિધાન સત્ય નથી ?  
 (A) જિલ્લા આયોજન સમિતિઓની રચના  
 (B) રાજ્ય ચૂંટણી પંચે તમામ પંચાયતની ચૂંટણીઓ કરવી  
 (C) રાજ્ય નાણાંપંચની સ્થાપના  
 (D) પંચાયતમાં તમામ બેઠકોએ પ્રત્યક્ષ ચૂંટણી દ્વારા પસંદ થયેલ વ્યક્તિઓથી ભરવી
079. નીચેના પૈકી કયું એ સર્વોચ્ચ અદાલતના મૂળક્ષેત્રાધિકાર હેઠળ આવે છે ?  
 (A) ભારત સરકાર અને એક અથવા વધુ રાજ્યો વચ્ચેના વિવાદ  
 (B) સંસદના કોઈપણ ગૃહ અથવા રાજ્યની ધારાસભાની ચૂંટણીઓ અંગેના વિવાદ  
 (C) ભારત સરકાર અને કેન્દ્ર શાસિત પ્રદેશ વચ્ચેના વિવાદ  
 (D) બે કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો વચ્ચેના વિવાદ
080. ભારતના રાષ્ટ્રપતિ અને મંત્રીમંડળ વચ્ચેના પ્રવર્તમાન સંબંધોએ ..... ની જોગવાઈ દ્વારા સંચાલિત છે.  
 (A) 42મો બંધારણીય સુધારા અધિનિયમ (B) 44મો બંધારણીય સુધારા અધિનિયમ  
 (C) 48મો બંધારણીય સુધારા અધિનિયમ (D) 54મો બંધારણીય સુધારા અધિનિયમ
081. માર્ચ 2007 માં સ્થપાયેલા National Commission For Protection of Child Rights (NCPCR) એ..... વ્યક્તિને બાળક તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરે છે.  
 (A) 0 થી 10 વર્ષની વયજૂથની (B) 1 થી 12 વર્ષની વયજૂથની  
 (C) 1 થી 15 વર્ષની વયજૂથની (D) 0 થી 18 વર્ષની વયજૂથની
082. ભારતના બંધારણના કયા ભાગમાં એવો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે કે “રાજ્ય એ ભારતના સમગ્ર પ્રદેશમાં નાગરિકો માટે સમાન નાગરિકસંહિતાની બાંધધરી આપવાનો પ્રયાસ કરશે” ?  
 (A) ભાગ III (B) ભાગ V  
 (C) ભાગ IV (D) ભાગ VI

083. નીચેના પૈકી કયું યુગ્મ યોગ્ય રીતે જોડાયેલ નથી ?
- (A) બંદી પ્રત્યક્ષીકરણ (Habeas Corpus) : ગેરકાયદેસર ની ઘરપકડને પડકારે છે.
- (B) પ્રતિષેધ (Prohibition) : નીચલી અદાલતોને તેમના ન્યાયક્ષેત્રની બહારની કાર્યવાહી કરતા રોકે છે.
- (C) પરમાદેશ (Mandamus) : નીચલી અદાલતોને પડકારી શકાતી નથી (Cannot be addressed to inferior Courts)
- (D) અધિકાર પૃચ્છા (Quo-warranto): સાર્વજનિક હોદ્દાને ગેરકાયદેસર રીતે ગ્રહણ કરવામાં આવે તેની સામે પડકારવામાં આવે છે.
084. નીચેના પૈકી કઈ સમિતિ એ રાજ્યસભાની વિશિષ્ટ (Exclusive) સમિતિ છે ?
1. અધિનસ્થ (Subordinate) વિધિ નિર્માણ (Legislation) સંબંધી સમિતિ.
  2. સરકારી બાંધધરી (Government Assurance) સંબંધી સમિતિ
  3. સભાપટલ (ટેબલ) પર મૂકેલા પત્રો સંબંધી સમિતિ (Committee on papers laid on table)
  4. જાહેર ઉપક્રમો સંબંધી સમિતિ (Committee on Public Undertakings)
- (A) 1, 2, 3 અને 4 (B) માત્ર 2, 3 અને 4
- (C) માત્ર 1, 3 અને 4 (D) માત્ર 1, 2 અને 3
085. સંયુક્ત રાષ્ટ્ર દિવસ એ ..... ના રોજ ઉજવવામાં આવે છે.
- (A) 24મી ઓક્ટોબર (B) 31મી ઓક્ટોબર
- (C) 18મી નવેમ્બર (D) 10મી ડિસેમ્બર
086. સમીકરણ  $6x^2 - 23\sqrt{3}x - 60 = 0$  ના બે ઉકેલ કયા છે?
- (A)  $5\sqrt{3}$ ,  $4\sqrt{3}$  (B)  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ ,  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
- (C)  $-\frac{5\sqrt{3}}{2}$ ,  $-\frac{4\sqrt{3}}{3}$  (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
087. બે સંખ્યાઓનો સરવાળો 132 હોય અને તેમનો ગુણોત્તર 4 : 7 હોય તો તે બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. કેટલો હશે?
- (A) 12 (B) 21
- (C) 35 (D) 42
088. એક ત્રિકોણની અંતઃ ત્રિજ્યા (In Radius) 6 સેમી છે. જો ત્રિકોણની પરિમિતી 32 સેમી હોય તો તે ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થશે?
- (A) 192 ચો. સેમી (B) 64 ચો. સેમી
- (C) 96 ચો. સેમી (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
089. એક 15 હેક્ટરના મેદાનમાં 5 સેમી જેટલો વરસાદ પડે છે. તો પડેલા પાણીનું ઘનફળ કેટલું થશે ?
- (A) 250 ઘન મીટર (B) 750 ઘન મીટર
- (C) 7500 ઘન મીટર (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
090. નીચે આપેલ સંખ્યાઓનો મધ્યસ્થ કેટલો થશે?
- 1, 23, 4, 29, 34, 10, 45, 78, 97
- (A) 26 (B) 32.5
- (C) 39.5 (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં

091. એક વિદ્યાર્થી એક સંખ્યાને  $\frac{3}{4}$  થી ગુણવાને બદલે ભૂલથી  $\frac{4}{3}$  વડે ગુણે છે. તો આ ગણતરીમાં ત્રુટિની ટકાવારી કેટલી થશે?
- (A) 49% (B) 77.77%  
(C) 81% (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
092. એક ટ્રેન 50 મીટર/સેકન્ડની ઝડપે દોડે છે, તો તેને 75 કિ.મી. અંતર કાપતા કેટલો સમય લાગશે?
- (A) 20 મિનિટ (B) 24 મિનિટ  
(C) 32 મિનિટ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
093. રૂ. 25,000, 4% લેખે 3 વર્ષ માટે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે મૂકવાથી કેટલું વ્યાજ મળશે?
- (A) રૂ. 3,121.60 (B) રૂ. 3,211.60  
(C) રૂ. 3,221.60 (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
094. 100 નારંગી રૂ. 350 આપી ખરીદવામાં આવે છે, અને બધા નારંગી 48 રૂપિયે ડઝનના ભાવે વેચવામાં આવે છે. તો નફા કે નુકસાનની ટકાવારી કેટલી થશે?
- (A)  $14\frac{1}{9}\%$  (B)  $14\frac{2}{7}\%$   
(C) 18% (D) ઉપરના પૈકી એક પણ નહિ
095. રમેશ અને સુરેશ એક વ્યવસાયમાં 3 : 2 ના ગુણોત્તરમાં ભાગીદારી કરે છે. જો કુલ નફાના 5% જેટલી રકમ દાનમાં જતી હોય અને રમેશનો ભાગ રૂ. 2,565 હોય તો કુલ નફો કેટલો થયો હશે?
- (A) રૂ. 4,500 (B) રૂ. 4,800  
(C) રૂ. 5,400 (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
096. નીચેની શ્રેણીમાં આગામી પદ કયું હશે?  
7, 26, 63, 124, 215, 342, \_\_\_?
- (A) 411 (B) 431  
(C) 481 (D) 511
097. એક માણસ ઉગતા સૂર્ય તરફ 400 મીટર જેટલું ચાલ્યા બાદ તે પોતાની ડાબી તરફ વળી 300 મીટર જેટલું ચાલે છે. તો તે મૂળ સ્થાનથી કઈ દિશામાં અને કેટલો દૂર હશે?
- (A) ઉત્તર-પૂર્વ, 350 મીટર (B) દક્ષિણ-પૂર્વ, 450 મીટર  
(C) ઉત્તર-પૂર્વ, 500 મીટર (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
098. 30 વ્યક્તિઓ 5 કલાકમાં 60 વૃક્ષો વાવી શકે છે. જો તે પૈકી 5 વ્યક્તિઓ કામ છોડી દે તો 10 કલાકમાં કેટલા વૃક્ષો વાવી શકાશે?
- (A) 90 (B) 100  
(C) 105 (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
099. જો  $2(x-3)-(5-3x)=3(x+1)-4(2+x)$  હોય તો  $x^2-1$  ની કિંમત કેટલી થશે?
- (A) 2 (B) -1  
(C) 0 (D) ઉપરોક્ત પૈકી એકપણ નહીં
100. નીચે પૈકી કઈ સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ નથી?
- (A) 1022121 (B) 1021221  
(C) 1212201 (D) 1002001



101. Which of the following heavy metal is not mentioned in the National Ambient Air Quality Standards 2009?
- (A) Nickel (B) Arsenic  
(C) Lead (D) Cadmium
102. Indophenol Blue method is used for measuring which of the following air pollutant?
- (A) Nitrogen dioxide (B) Sulphur dioxide  
(C) Ammonia (D) Benzene
103. For which of the following air pollutant, the ratio of the 24-hours standard concentration to annual standard concentration is 4
- (A) Particulate Matter 10 (B) Particulate Matter 2.5  
(C) Sulphur dioxide (D) Ammonia
104. For estimating the annual arithmetic mean of air pollution concentration at a particular location, the minimum number of observations to be taken are
- (A) 52 (B) 104  
(C) 156 (D) 208
105. 24 hourly air pollutant concentration shall comply with the respective air quality standard for \_\_\_\_\_ of the time in a year
- (A) 90% (B) 95%  
(C) 98% (D) 100%
106. An emission inventory is
- (A) a list of pollutants from all sources in a given area entering the air  
(B) a list of pollutants from all sources in a given area entering the air in a given time period  
(C) a list of the amount of pollutants from all sources in a given area entering the air in a given time period  
(D) a list of the air pollutant concentration present in a given area in a given time period
107. The design air flow rate in a High Volume Sampler for measuring  $PM_{10}$  is around
- (A) 10 lit / min (B) 100 lit / min  
(C) 1000 lit / min (D) 10000 lit / min
108. Potassium Tetrachloromercurate (TCM) is used as an absorbing media in the measurement of \_\_\_\_\_ in the ambient air
- (A) Sulphur dioxide (B) Nitrogen dioxide  
(C) Benzene (D) Nickel
109. Which of the following statement are true for the National Clear Air Program launched by Ministry of Environment Forest and Climate Change, Government of India
- (i) Year 2019 is kept as the base year  
(ii) National level target of 20-30% reduction of  $PM_{2.5}$  and  $PM_{10}$
- (A) Only (i) (B) Only (ii)  
(C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)

110. Of the eight missions under the National Action Plan for Climate Change (NAPCC) of Government of India (which includes the National Solar Mission, the National Mission for Enhanced Energy Efficiency, National Mission On Sustainable Habitat, National Water Mission, National Mission for sustaining the Himalayan Ecosystem, National Mission for a Green India, National Mission for Sustainable Agriculture, National Mission on Strategic Knowledge for Climate Change) how many have a direct linkage with air pollution mitigation?
- (A) 3 (B) 4  
(C) 5 (D) 6
111. Turbidity is measured on
- (A) standard silica scale (B) standard cobalt scale  
(C) standard platinum scale (D) platinum-cobalt scale
112. Chlorine demand of the water is equal to
- (A) Total bacterial count of the water  
(B) the applied chlorine  
(C) the residual chlorine  
(D) the difference of the applied chlorine and residual chlorine
113. In a Rapid Sand Filter, the quantity of water used for backwashing is around \_\_\_\_\_ of the total water filtered
- (A) 0.1 – 1% (B) 2 - 4%  
(C) 8 – 10% (D) 10 – 12%
114. In Soda-lime process of water softening,
- (A) only carbonate hardness is removed  
(B) only non-carbonate hardness is removed  
(C) both carbonate and non-carbonate hardness is removed  
(D) neither carbonate nor non-carbonate hardness is removed
115. Which of the statements are true for Recording type Rain guage
- (i) it produces a record of cumulative rain v/s time which is know an mass curve of rain fall  
(ii) They are also known as integrating rain gauges
- (A) Only (i) (B) Only (ii)  
(C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (iii)
116. Index of wetness of a place is the ratio of
- (A) actual rainfall in a given year in that place to the normal rainfall of that place  
(B) maximum rainfall in that place in a given year to the normal rainfall of that place  
(C) minimum rainfall in that place in a given year to the normal rainfall of that place  
(D) amount of water vapor in the air to the maximum amount of water vapor the air can hold at the same temperature.
117. Ordinary gravity wells of 2 to 5 m diameter which are constructed to tap water from the top most water bearing strata are called
- (A) non-artesian wells (B) artesian wells  
(C) flowing wells (D) perched wells

118. The geological formation which does not yield water freely to wells due to lesser permeability although seepage is possible through it is called  
 (A) Aquifuge (B) Aquitard  
 (C) Aquiclude (D) Aquifer
119. In ground water studies, recuperating test is preferred to pumping test when  
 (A) it becomes difficult to adjust the rate of pumping so as to keep the well water level constant  
 (B) the time taken by the water to regain its normal level in the well is very high  
 (C) the time taken by the water to regain its normal level in the well is very low  
 (D) the aquifer contains mainly alluvial soils
120. Well yield per unit of drawdown is called the  
 (A) specific capacity of a well (B) discharge of a well  
 (C) storage coefficient of an artesian aquifer (D) discharge coefficient of an artesian aquifer
121. When a liquid flowing in a pipe is abruptly stopped by closing a valve, the velocity of the water column behind is retarded and its momentum gets dissipated due to conversion of  
 (A) elastic energy into kinetic energy (B) kinetic energy into potential energy  
 (C) kinetic energy into elastic energy (D) elastic energy into potential energy
122. Centrifugal pump is a type of  
 (A) roto-dynamic pump (B) displacement pump  
 (C) reciprocating pump (D) rotary type pump
123. Hydraulic ram is a kind of pumping arrangement which uses the principle of  
 (A) water hammer pressure (B) positive displacement  
 (C) negative displacement (D) sudden suction
124. The threshold odour number for water in public supplies should never exceed  
 (A) 2 (B) 3  
 (C) 4 (D) 5
125. Free ammonia in water indicates  
 (A) the very first stage of decomposition of organic matter  
 (B) the quantity of nitrogen present in water before the decomposition of organic matter has started  
 (C) the presence of partly decomposed organic matter  
 (D) the presence of fully oxidized matter in water
126. If 2.7 Million liters of water is passing per day through a sedimentation tank which is 15 m long, 10 m wide and 3 m deep, then what is the detention time of the sedimentation tank?  
 (A) 0.1667 hour (B) 1 hour  
 (C) 4 hours (D) 6 hours
127. 2 Million liters of water is passing through a sedimentation tank. If 50 ppm is the concentration of the suspended solids present in the raw water and 50% is the removal efficiency, then what quantity of dry solids will be deposited per day in the tank. (Given that the specific gravity of the solids is 2)  
 (A) 10 kg (B) 50 kg  
 (C) 100 kg (D) 200 kg

128. Which of the following statements are true for alum and iron salts being used as coagulants
- Iron salts are used as coagulants more frequently for treating sewage while alum is used more frequently for treating raw water
  - Alum salts produce heavy floc and can therefore remove much more suspended matter than iron salts
- (A) Only (i) (B) Only (ii)  
(C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
129. Jar test is performed to determine
- (A) the best coagulant (B) the minimum coagulant dosage  
(C) the optimum coagulant dosage (D) the maximum coagulant dosage
130. Which of the following are the methods of disinfecting the water?
- Treatment with ozone
  - Treatment with excess lime
  - Treatment with iodine and bromine
- (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
(C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)
131. In a water distribution network, the main function of a distribution reservoir is
- (A) to meet the fluctuating water demand with a constant rate of supply of water from the treatment plant  
(B) to meet the constant water demand with a fluctuating water supply of water from the treatment plant  
(C) to meet the fluctuating water demand with a fluctuating rate of supply of water from the treatment plant  
(D) to meet the constant water demand with a constant rate of supply of water from the treatment plant
132. In a circular sewer of diameter  $D$ , if the depth of flow is  $D/4$ , then the wetted perimeter will be
- (A)  $\pi D/6$  (B)  $\pi D/4$   
(C)  $\pi D/3$  (D) None of the above
133. The best sewer material to resist hydrogen sulphide corrosion is
- (A) Reinforced Cement Concrete (B) Brick Masonry  
(C) Glazed stone-ware (D) asbestos cement
134. When a sheet of paper moistened with lead acetate held for few minutes in a manhole turns black then sewer certainly contains
- (A)  $H_2S$  (B)  $SO_2$   
(C)  $CH_4$  (D)  $NO_2$
135. Imhoff cone is used to measure \_\_\_\_\_ in sewage
- (A) total solids (B) total organic solids  
(C) total suspended solids (D) settleable solids

136. Leachate is a liquid that comes out of  
 (A) septic tanks (B) sanitary landfill  
 (C) compost plants (D) aerated lagoons
137. A Nahani trap is provided  
 (A) at the head of each house drain  
 (B) at the junction of house sewer and a municipal sewer  
 (C) at the junction of two house drains  
 (D) at the outfall end of each house drain
138. 2.5 ml of raw sewage has been diluted to 250 ml; Dissolved Oxygen concentration of the diluted sample at the beginning of BOD test was 8 mg/l while it was 3 mg/l after 5-days of incubation at 20°C; the BOD of the raw sewage is  
 (A) 20 mg/l (B) 100 mg/l  
 (C) 300 mg/l (D) 500 mg/l
139. The maximum Biological Oxygen Demand of a glucose solution of 100 mg/l will be  
 (A) 192 mg/l (B) 107 mg/l  
 (C) 100 mg/l (D) 32 mg/l
140. Which of the following statements are true  
 (i) Detritus tanks have higher flow velocities than the Grit chambers  
 (ii) Detritus tanks have higher detention time than the Grit chambers  
 (A) Only (i) (B) Only (ii)  
 (C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
141. The sharpness of a curve is designated by its  
 (i) radius  
 (ii) degree of curvature  
 (A) Only (i) (B) Only (ii)  
 (C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
142. Which of the following curve setting methods requires angular measurements  
 (i) Two theodolite method  
 (ii) Offsets from the long chord  
 (iii) successive bisection of arcs  
 (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
 (C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)
143. Length of the transition curve can be calculated by which of the following methods  
 (i) Arbitrary gradient method  
 (ii) rate of change of radial acceleration  
 (iii) rate of change of centrifugal force  
 (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
 (C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)

144. Theodolite is an instrument which can be used for measuring  
 (i) horizontal angle  
 (ii) vertical angle  
 (iii) horizontal distance  
 (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
 (C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)
145. In a levelling exercise, which of the following sight(s) is/are taken on a change point  
 (i) Fore sight  
 (ii) Back sight  
 (iii) Intermediate sight  
 (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
 (C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)
146. \_\_\_\_\_ is an imaginary line on the surface of the ground having constant inclination to the horizontal  
 (A) contour gradient (B) contour  
 (C) horizontal equivalent (D) vertical equivalent
147. Direct method of contouring is  
 (i) the most accurate method  
 (ii) suitable for hilly areas  
 (iii) adopted for large surveys only  
 (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
 (C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)
148. In a plane table survey which of the following instrument is used for centering  
 (A) plumbing fork (B) magnetic compass  
 (C) spirit level (D) alidade
149. The line joining the points of \_\_\_\_\_ declination is called an Agonic line  
 (A) zero (B) minimum  
 (C) maximum (D) same
150. Bessel's method is associated with  
 (A) 3-point problem in Plane Table Surveying  
 (B) 2-point problem in Plane Table Surveying  
 (C) balancing the latitudes and departures  
 (D) estimating the closing error for a closed traverse
151. The error due to bad ranging is  
 (A) cumulative, positive (B) cumulative, negative  
 (C) cumulative, positive or negative (D) compensating

152. If 'f' is the focal length of the object lens, 'i' is the stadia hair interval and 'd' is the distance between the optical centre of the object lens and the axis of the theodolite, then the multiplying constant
- (A)  $f/d$  (B)  $f/i$   
 (C)  $f + d$  (D)  $(f + d) / i$
153. The vertices of an astronomical triangle would include which of the following
- (i) Zenith  
 (ii) Pole  
 (iii) Heavenly body  
 (iv) Azimuth
- (A) (i) and (ii) (B) (i), (ii) and (iii)  
 (C) (ii), (iii) and (iv) (D) (i), (ii), (iii) and (iv)
154. Which of the following statement(s) is/are true for an anallatic lens
- (i) it is a lens placed between the object glass and the eye-piece at a fixed distance from the formed  
 (ii) After placing an anallatic lens, the value of the additive constant is reduced to 0  
 (iii) After placing an anallatic lens, the value of the multiplying constant becomes 100
- (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
 (C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)
155. The magnetic bearing of a line AB was  $N 49^{\circ}30'W$  in the year 2000 when the magnetic declination was  $3^{\circ}20' E$ . If the present declination is  $2^{\circ}W$ , the Whole Circle Bearing of the line will be
- (A)  $315^{\circ}50'$  (B)  $311^{\circ}50'$   
 (C)  $309^{\circ}10'$  (D)  $305^{\circ}10'$
156. Optimal flight planning for a photogrammetric survey should be carried out considering
- (A) only side-lap (B) only end-lap  
 (C) either side-lap or end-lap (D) both side-lap as well as end-lap
157. A camera with a focal length of 25 cm fitted in an aircraft is used for taking vertical aerial photographs. The average elevation of the terrain is 1000 m above the MSL. What height above the MSL should the aircraft must fly to get the aerial photographs at a scale of 1:5000
- (A) 250 m (B) 1000 m  
 (C) 2000 m (D) 2250 m
158. Anallactic lens provided in a tachometer is
- (A) concave lens (B) convex lens  
 (C) plane lens (D) plano-convex lens
159. Subtense bar is an instrument used for
- (A) measuring horizontal distances in undulated area  
 (B) measuring horizontal distances in plane area  
 (C) measuring horizontal angles in undulated area  
 (D) measuring horizontal angles in plane area



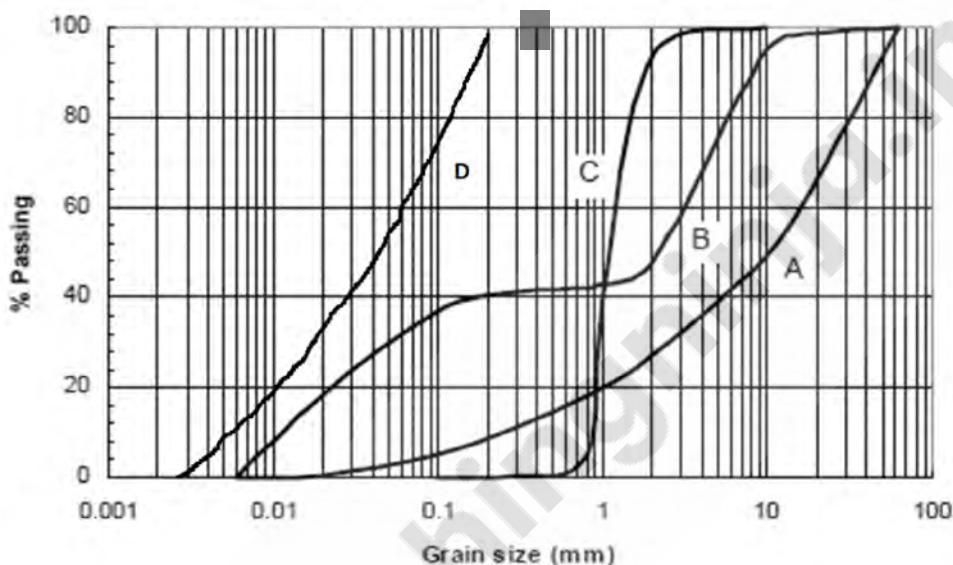
160. Ghat tracer is a/an  
 (A) area measuring instrument (B) gradient finding instrument  
 (C) angle measuring instrument (D) plan enlarging instrument
161. The pressure due to a column of 0.3 m of water will be  
 (A) 3 kgf/m<sup>2</sup> (B) 30 kgf/m<sup>2</sup>  
 (C) 300 kgf/m<sup>2</sup> (D) 3000 kgf/m<sup>2</sup>
162. Stoke is the unit of  
 (A) surface tension (B) viscosity  
 (C) kinetic viscosity (D) dynamic viscosity
163. A free vortex  
 (A) has the velocity decreasing with the radius  
 (B) has the velocity increasing with the radius  
 (C) has constant velocity  
 (D) has the velocity decreasing inversely with the radius
164. Continuity equation  
 (A) expresses the relation between energy and work  
 (B) relates the momentum per unit volume for two points on a streamline  
 (C) relates mass rate of flow along a stream tube  
 (D) relates constant discharge through a long, straight tapering pipe
165. Stream lines, streak lines and path line are all identical in case of a/an  
 (A) uniform flow (B) steady flow  
 (C) laminar flow (D) ideal flow
166. Navier-Stokes equation is useful in the analysis of  
 (A) viscous flows (B) non-viscous flows  
 (C) rotational flows (D) turbulent flows
167. An Equipotential Line is an imaginary line in a field of flow such that  
 (i) the total head is the same for all points on the line.  
 (ii) the direction of flow is parallel to the line at all points.  
 (A) Only (i) (B) Only (ii)  
 (C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
168. The head loss in turbulent flow in pipe varies  
 (A) directly as the velocity  
 (B) varies approximately as the square of the velocity  
 (C) varies inversely as the square of the velocity  
 (D) varies inversely as the square of the diameter
169. Prandtl mixing length  
 (A) is a universal constant  
 (B) is zero at the pipe wall  
 (C) is independent of the shear stress  
 (D) is independent of the radial distance from the pipe axis

170. Hydraulic jump is used for  
 (A) increasing the depth of flow (B) reducing the energy of flow  
 (C) decreasing the velocity of flow (D) reducing turbulence
171. Reynolds number may be defined as the ratio of  
 (A) viscous forces to inertial forces (B) inertial forces to viscous forces  
 (C) elastic forces to pressure forces (D) gravity forces to inertial forces
172. Wake  
 (A) is a region of high pressure  
 (B) always occurs after a separation point  
 (C) is the principal cause of skin friction  
 (D) always occurs when deformation drag predominates
173. Effect of compressibility of fluid can be neglected if Mach number is  
 (A) equal to 1 (B) greater than 1  
 (C) less than 1 but greater than 0.4 (D) less than 0.4
174. Francis turbine is  
 (A) an impulse turbine (B) an inward flow reaction turbine  
 (C) a tangential flow turbine (D) an axial flow turbine
175. If the Froude number is less than one, then  
 (A) the depth of flow will be less than the critical depth  
 (B) the depth of flow will be more than the critical depth  
 (C) the discharge would be maximum  
 (D) the specific energy would be minimum
176. For laminar flow in a pipe, the energy correction factor is  
 (A) 1.03 (B) 1.33  
 (C) 2.00 (D) 2.50
177. Stokes law deals with  
 (A) settling of fine particles (B) settling of coarse particles  
 (C) laminar flow between parallel plates (D) laminar flow in the tubes
178. While using Darcy-Weisbach equation for estimating head loss in a pipe flow, the friction factor was misjudged by +20%. For this case the correction for the discharge would be  
 (A) -40% (B) -10%  
 (C) +10% (D) +40%
179. Reciprocating pumps are suitable for  
 (A) low discharge and high head (B) high discharge and low head  
 (C) high discharge and high head (D) low discharge and low head
180. Mean precipitation over an area is best obtained using  
 (A) arithmetic mean method (B) Thiessen polygon method  
 (C) linearly interpolated isohyetal method (D) orographically weighted isohyetal method

181. The complete width of the land acquired before finalising a highway alignment is known as  
 (A) Carriage way (B) Right of way  
 (C) Roadway (D) Width of formation
182. In India, the material used for the prime coat application for flexible pavement construction is  
 (A) Bitumen (B) Bitumen emulsion  
 (C) Tar (D) Industrial grade glue
183. While constructing the bituminous overlay on an already existing black top road or over existing cement concrete road, the type of treatment given is  
 (A) Seal coat (B) Tack coat  
 (C) Prime coat (D) Fog seal
184. The typical lane width considered in a multi lane carriageway is  
 (A) 3.50 m (B) 3.75 m  
 (C) 4.00 m (D) 5.00 m
185. The traffic signpost indicating 'STOP' on a National Highway is a:  
 (A) Regulatory sign. (B) Informatory sign.  
 (C) Warning sign. (D) Prohibitory sign
186. The desire line thickness in a typical Origin-Destination (O-D) plot represents  
 (i) Number of trips  
 (ii) Connectivity between two zones  
 (iii) Number of modes  
 (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
 (C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)
187. As per recent IRC 37-2018 guidelines, the analysis of flexible pavement is performed based on subgrade soil strength in terms of  
 (A) California Bearing Ratio (B) Unconfined Compressive Strength  
 (C) Resilient Modulus (D) None of the above
188. The dowel bars in a rigid pavement are provided at the  
 (A) Expansion joints (B) Contraction joints  
 (C) Transverse joints (D) Longitudinal joints
189. The duration of green time of a traffic signal depends on  
 (i) traffic volume  
 (ii) traffic density  
 (iii) traffic speed  
 (A) Only (i) (B) (i) and (ii)  
 (C) (ii) and (iii) (D) (i), (ii) and (iii)

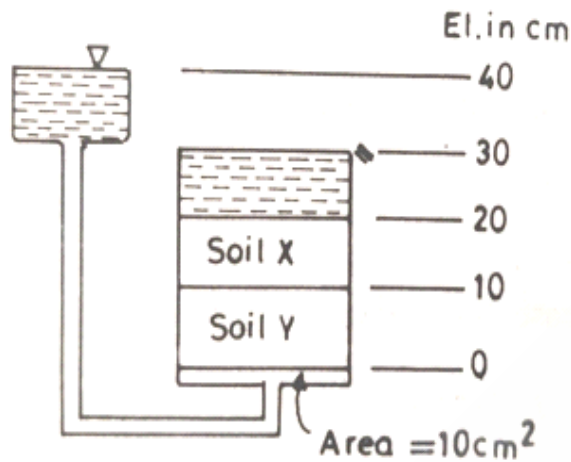
190. Traffic capacity
- (A) represent the capacity of the roadway to accommodate traffic volume in terms of vehicles/hr
  - (B) represent the number of vehicles occupying a unit length of roadway at a given instant expressed as vehicles / km
  - (C) represent the number of vehicles occupying the full width of the road at a given instant expressed as vehicles / road width
  - (D) represent the maximum number of vehicles that can pass a cross roads during the signal's green time
191. The mechanical ventilation method used in tunnels consists of
- (i) Providing exhaust air by ducts
  - (ii) Blowing fresh air
- (A) Only (i)
  - (B) Only (ii)
  - (C) Both (i) and (ii)
  - (D) Neither (i) nor (ii)
192. The section of the tunnel adopted perfectly in lieu of ease of construction and maintenance in hard rock tunnels, where the risk of roof failure or collapse caused by external pressure from water or from loose or unstable soil conditions on tunnel lining is practically non existent, is
- (A) Circular section
  - (B) Segmental roof section
  - (C) Horse shoe section
  - (D) Egg shapped section
193. As per IRC, the class of loading considered the bridges of National Highways
- (A) A
  - (B) B
  - (C) AA
  - (D) None of the above
194. The correct order of components of a typical bridge starting from the top level
- (1) Abutment, (2) Girder, (3) Foundation, and (4) Flooring, is:
- (A) 3-2-1-4
  - (B) 3-1-4-2
  - (C) 3-4-2-1
  - (D) 4-2-1-3
195. The water pressure to be considered in the design of piers is / are
- (i) Dynamic pressure
  - (ii) Static pressure
  - (iii) Impact due to cross current
- (A) Only (i)
  - (B) (i) and (ii)
  - (C) (ii) and (iii)
  - (D) (i), (ii) and (iii)
196. The type of Elastomeric bearing used in a highway bridge is
- (A) Roller bearing
  - (B) Neoprene rubber bearing
  - (C) Tar paper bearing
  - (D) Rocker bearing
197. A parabolic vertical curve is to be set out connecting two uniform grades of +0.8% and +1.3%. The rate of change of grade is to be 0.05% per 30 m. The length of the curve will be
- (A) 100 m
  - (B) 300 m
  - (C) 600 m
  - (D) 900 m
198. In bituminous layer construction, for better compaction rolling should start from
- (A) Center and proceed to edge
  - (B) One side and proceed to other side
  - (C) Edge and proceed to center
  - (D) None of the above

199. As per IRC guideline, if the processed waste plastic in the form of powder is added in hot bitumen, then it is called as:
- (A) wet process (B) dry process
- (C) processing of bitumen (D) None of the above
200. As per IRC SP 98-2013 guideline, the quantity of waste plastic allowed in the mix by the weight of the bitumen is
- (A) 4-6 % (B) 6- 8%
- (C) 8-10% (D) 10-12%
201. In the given diagram, which Curve represents a well graded soil?



- (A) Curve A (B) Curve B
- (C) Curve C (D) Curve D
202. A clay sample originally 25 mm thick and at a void ratio of 1.5, was subjected to a compressive load. After the clay sample was completely consolidated, its thickness was measured to be 24 mm. The final void ratio is of the sample would be
- (A) 1.26 (B) 1.34
- (C) 1.55 (D) 1.40
203. The data presented below are related to three clay minerals - Kaolinite, illite and montmorillonite. Place the proper name of the clay minerals in place of X, Y and Z beside the properties given in table below:
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| Plasticity index = 30 %  | X |
| Plasticity index = 300 % | Y |
| Plasticity index = 15 %  | Z |
- (A) X = Kaolinite, Y = Montmorillonite, Z = Illite
- (B) X = Montmorillonite, Y = Kaolinite, Z = Illite
- (C) X = Illite, Y = Montmorillonite, Z = Kaolinite
- (D) X = Kaolinite, Y = Illite, Z = Montmorillonite

204. In the figure below, soil X has a permeability of  $4 \times 10^{-3}$  cm/sec and the head lost in soil Y is 9 times the head lost in soil X. The cross sectional area of the specimens is  $10 \text{ cm}^2$ . What is the permeability for vertical flow?



- (A)  $0.33 \times 10^{-3}$  cm/sec. (B)  $0.45 \times 10^{-3}$  cm/sec  
(C)  $4.40 \times 10^{-4}$  cm/sec (D)  $4.40 \times 10^{-3}$  cm/sec
205. Which geosynthetic material provides three dimensional confinement effect along with reinforcement?  
(A) Biaxial geogrid (B) Triaxial geogrid  
(C) Geocell (D) Geosynthetic clay liner
206. Determine the shear strength in terms of effective stress for a saturated soil mass with following details: Normal stress =  $200 \text{ kN / m}^2$ , Pore water pressure =  $80 \text{ kN / m}^2$ , Effective cohesion =  $16 \text{ kN / m}^2$ , Effective angle of internal friction =  $30^\circ$ . Take  $\frac{1}{\sqrt{3}} = 0.57$   
(A)  $94.4 \text{ kN/m}^2$  (B)  $93.4 \text{ kN/m}^2$   
(C)  $84.4 \text{ kN/m}^2$  (D)  $83.4 \text{ kN/m}^2$
207. An excavation was made in saturated soft clay ( $\phi_u = 0$ ), with its sides more or less vertical. When the depth of excavation reached 6m, the sides caved in. What could be the approximate value of cohesion of the clay soil? Take unit weight of clay =  $20 \text{ kN/m}^3$ .  
(A)  $30 \text{ kN/m}^2$  (B)  $40 \text{ kN/m}^2$   
(C)  $60 \text{ kN/m}^2$  (D)  $120 \text{ kN/m}^2$
208. If a soil specimen has a water content of 20% and wet unit weight of  $24 \text{ kN/m}^3$ , then its dry unit weight will be  
(A)  $20.0 \text{ kN/m}^3$  (B)  $25.0 \text{ kN/m}^3$   
(C)  $28.8 \text{ kN/m}^3$  (D)  $30.0 \text{ kN/m}^3$
209. Which of the following statement(s) is/are true  
(i) Liquidity index is also known as Water-Plasticity ratio  
(ii) Sum of Liquidity index and Consistency index is always equal to 100%  
(A) Only (i) (B) Only (ii)  
(C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)

210. Flow index is
- (A) the rate at which a soil mass loses its shear strength with an increase in the water content
  - (B) the rate at which the soil mass gains its shear strength with an increase in the water content
  - (C) the range of water content over which the soil remains in the plastic state
  - (D) the rate at which the soil weakens due to remoulding
211. The Terzaghi's bearing capacity factors depend on
- (A) angle of internal friction of soil and depth of foundation
  - (B) Angle of internal friction of soil only
  - (C) Coefficient of curvature of soil and bulk density of soil
  - (D) Uniformity coefficient of soil and dry density of soil
212. The average standard penetration resistance  $N$  was recorded as 6 at a site having a deposit of dry sandy soil. The compactness of the soil deposit can be described as:
- (A) Very loose
  - (B) Loose
  - (C) Medium
  - (D) Dense
213. \_\_\_\_\_ occurs in steep slopes when the soil mass above the base of the slope and below the base of the slope is homogeneous:
- (A) Face failure
  - (B) Base failure
  - (C) Toe failure
  - (D) General shear failure
214. Which of the following statement(s) is/are true
- (i) The lateral pressure on gravity walls is determined using Coulomb's theory.
  - (ii) Gravity walls are more economical than cantilever walls.
  - (iii) Anchors should be placed as near the wall as possible.
- (A) Only (i)
  - (B) (i) and (ii)
  - (C) (ii) and (iii)
  - (D) (i), (ii) and (iii)
215. At a given site, the net ultimate bearing capacity of the soil is  $25 \text{ t/m}^2$  and density is  $1.8 \text{ t/m}^2$ . Assuming that the Factor of safety is 2.5, the safe bearing capacity at 2 m below the ground surface will be
- (A)  $14.6 \text{ t/m}^2$
  - (B)  $13.6 \text{ t/m}^2$
  - (C)  $12.6 \text{ t/m}^2$
  - (D)  $11.8 \text{ t/m}^2$
216. A precast concrete pile is driven with a 50 kN hammer falling through a height of 1.0 m with an efficiency of 0.5. The set value observed is 7 mm per blow and the combined temporary compression of the pile, cushion and the ground is 6 mm. As per Modified Hiley formula, the ultimate resistance of the pile will be
- (A) 1250 kN
  - (B) 2500 kN
  - (C) 3750 kN
  - (D) 5000 kN



217. The safe bearing pressure for a raft on sand will be higher than that for an individual footing because
- (i) Density of sand increases with depth
  - (ii) The permissible total settlement is twice that of a footing
  - (iii) Differential settlement is less for a raft
  - (iv) Raft is thicker than individual footings
- Which of these statements are correct?
- (A) (i) and (ii) (B) (i) and (iii)  
(C) (ii) and (iii) (D) (ii) and (iv)
218. If for a soil backfill,  
 $K_a$  = coefficient of active earth pressure  
 $K_p$  = coefficient of passive earth pressure  
 $K_0$  = coefficient of earth pressure at rest  
 then which of the following represents the correct relationship
- (A)  $K_0 = \frac{K_p}{2}$  (B)  $K_0 = \frac{K_a + K_p}{2}$   
 (C)  $K_0 = \frac{(K_p - K_a)}{2}$  (D) None of the above
219. A rigid footing is resting on the surface of a cohesive soil. Select the statement which is represents the soil pressure distribution below the footing:
- (A) Maximum at the centre and minimum at edges
  - (B) Minimum at the centre and maximum at the edges
  - (C) Uniform throughout
  - (D) Maximum at one end and minimum at the other end
220. Loss of strength of a soil due to remoulding is
- (i) due to change in the soil structure
  - (ii) due to disturbance caused to water molecules in the adsorbed layer
- (A) Only (i) (B) Only (ii)  
(C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
221. Which of the following stones is recommended for carved and ornamental works in buildings?
- (A) Gneisses (B) Granite  
(C) Sandstone (D) Dolomite
222. Which of the following is primarily used to determine the fineness of cement?
- (A) Vicat apparatus (B) Le-chatelier apparatus  
(C) Autoclave test (D) None of the above
223. Which of the following processes of Brick manufacturing is carried out at pug mills to ensure homogeneity in the mass of clay for subsequent processing?
- (A) Weathering (B) Blending  
(C) Tempering (D) Drying

224. Which of the following statement(s) is/are false?
- (i) Acid Refractory Bricks can be used for lining of furnaces which have to be cooled and reheated frequently
- (ii) Basic Refractory Bricks have poor resistance to spalling
- (A) Only (i) (B) Only (ii)
- (C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
225. Which of the following statement(s) is/are correct?
- (i) An excess of asphaltene makes bitumen brittle and non-plastic.
- (ii) Tar contains very high bitumen content.
- (A) Only (i) (B) Only (ii)
- (C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
226. Which of the following is primarily responsible for the corrosion resistance of stainless steel?
- (A) Carbon (B) Sulphur
- (C) Chromium (D) Vanadium
227. Which of the following statements is correct with respect to strengths of Concrete and Steel?
- (A) Concrete is weak in tension and strong in compression, while Steel is weak in compression and strong in tension.
- (B) Concrete is weak in compression and strong in tension, while Steel is weak in tension and strong in compression.
- (C) Concrete is weak in tension and strong in compression, while Steel is strong in both tension and compression.
- (D) Concrete and Steel both are weak in tension and strong in compression
228. Which of the following component of the Oil Paint bring down its overall cost, reduce the weight and increase the durability?
- (A) Vehicles (B) Solvents
- (C) Driers (D) Adultrants
229. Corundum is used as
- (A) a binding material (B) an adhesive material
- (C) a reinforcing material (D) an abrasive material
230. Unit of Young's Modulus is same as that of
- (A) Bulk Modulus, Section Modulus, Stress and Pressure
- (B) Shear Modulus, Bulk Modulus, Section Modulus and Subgrade Modulus
- (C) Shear Modulus, Poisson's Ratio, Stress and Bulk Modulus
- (D) Bulk Modulus, Subgrade Modulus, Stress and Pressure
231. A body is in equilibrium under the effect of three coplanar concurrent forces P, Q and R. If the magnitude of Q is equal to 2P, then the angle between Q and R
- (A) must be greater than angle between P and R
- (B) must be equal to angle between P and R
- (C) must be less than angle between P and R
- (D) can be greater or lesser than angle between P and R depending upon the value of P

232.  $1 \text{ kgf/mm}^2 =$   
 (A) 9.81 Pa (B) 0.981 N/mm<sup>2</sup>  
 (C)  $9.81 \times 10^3 \text{ kPa}$  (D) 9.81 kN/m<sup>2</sup>
233. For equilibrium of the ladder of weight W, how much minimum horizontal force is required to be applied at the bottom end of the ladder resting against a smooth vertical wall on a smooth floor making an angle of  $\theta$  with the vertical?  
 (A)  $W(\tan\theta)$  (B)  $0.5W(\tan\theta)$   
 (C)  $W(\cot\theta)$  (D)  $0.5W(\cot\theta)$
234. If the length of the wire having Poisson's Ratio 0.4 is increased by 0.02%, its diameter will  
 (A) increase by 0.05% (B) decrease by 0.05%  
 (C) increase by 0.008% (D) decrease by 0.008%
235. The least possible Moment of Inertia for a rectangular section 20mm  $\times$  90 mm about any axis is  
 (A) 0 (B) 2 cm<sup>4</sup>  
 (C) 6 cm<sup>4</sup> (D) 12 cm<sup>4</sup>
236. Of the following four bars of same material and same length, which one will have minimum elongation?  
 (A) Diameter 0.25 cm, Subjected to Tensile load of 250 N  
 (B) Diameter 0.5 cm, Subjected to Tensile load of 500 N  
 (C) Diameter 1.0 cm, Subjected to Tensile load of 1000 N  
 (D) Diameter 2.0 cm, Subjected to Tensile load of 2000 N
237. Which of the following statements is correct for a composite bar made up of a solid bar and a tube of different materials rigidly fixed together at the ends and subjected to temperature stress?  
 (A) Stress and strain in both the bars are different  
 (B) Stress in both the bars is same, but strain is different  
 (C) Stress in both the bars is different, but strain is same  
 (D) Stress and strain in both the bars are same
238. For an isotropic material having Poisson's Ratio of 0.5, volumetric strain is equal to  
 (A) 0 (B) 0.5  
 (C) 1 (D) 2
239. The difference between the strain energy required to generate a given stress in a material and the material's elastic energy at that stress, is known as  
 (A) Relaxation (B) Isoelastic strain  
 (C) Resilience (D) Elastic hysteresis
240. Number of components in a stress tensor defining stress at a point in a stressed body in three dimension are  
 (A) 3 (B) 6  
 (C) 9 (D) 12
241. Normal Stresses on two perpendicular planes are +120 MPa and +60 MPa respectively. The element is also subjected to shear stress of 40 MPa. Maximum Shear Stress at a point is  
 (A) 90 MPa (B) 60 MPa  
 (C) 50 MPa (D) 0

242. A shaft is subjected to pure torsion. Surface of the shaft represents  
 (A) plane stress condition only  
 (B) plane strain condition only  
 (C) both plane stress as well as plane strain conditions  
 (D) neither plane stress nor plane strain condition
243. Which of the following failure theories assumes that failure by yielding occurs when energy used in changing the shape of the unit volume of a component is equal to the distortion energy per unit volume at the yield stress of a specimen subjected to simple tension or compression test?  
 (A) Von Mises theory (B) Tresca theory  
 (C) St. Venant's theory (D) Beltrami's theory
244. If a Cantilever beam having Hollow Circular cross-section is subjected to a Bending Moment and the same amount of Torsional Moment, the ratio of maximum bending stress to maximum shear stress produced in the beam is  
 (A) 0.5 (B) 1.0  
 (C) 1.5 (D) 2.0
245. A cantilever beam AB fixed at left side support A is subjected to a clockwise moment at midpoint of the beam. The cross-section of the beam is T-section having flange at top. Maximum bending stress will occur at  
 (A) Top-most layer of the section (B) CG of the section  
 (C) Mid-height of the section (D) Bottom-most layer of the section
246. Shear Centre of an Equal Angle Section is located at  
 (A) the centroid of the section  
 (B) the intersection of centre lines of both the legs  
 (C) a distance equal to radius of gyration from the intersection of centre lines of both the legs, towards centroid of the section  
 (D) a distance equal to radius of gyration from the intersection of centre lines of both the legs, in the direction opposite to that towards centroid of the section
247. Which of the following statement(s) is / are correct with reference to shafts subjected to torsion?  
 (i) If two shafts have the same Polar Moment of Inertia, maximum shear stress values induced in both the shafts must be same.  
 (ii) If two shafts have same Torsion carrying capacity, their Polar Moment of Inertia must be same.  
 (A) Only (i) (B) Only (ii)  
 (C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
248. Bar A is a solid circular bar of diameter 100 mm and Bar B is a tapered bar with diameter 50 mm at one end and 150 mm at the other end. Both the bars have same length and material, and they are subjected to same amount of tensile load. Which of the following is correct for their elongation?  
 (A) Elongation of bar A > Elongation of bar B  
 (B) Elongation of bar A = Elongation of bar B  
 (C) Elongation of bar A < Elongation of bar B  
 (D) can't be decided

249. A simply supported beam of span 12 m is subjected to point loads 50 kN, 20 kN and 30 kN respectively at 3 m, 5 m and 9 m from left support. Maximum Bending Moment will be induced at
- (A) the point where 50 kN load is acting      (B) the point where 20 kN load is acting  
(C) the point where 30 kN load is acting      (D) the midpoint of the beam
250. An overhanging beam ABCD has overhangs AB and CD on both the sides. Respective lengths are AB=2.5 m, BC=5 m and CD=2.5 m. The beam is subjected to UDL of 20 kN/m on entire length from A to D. Shear Force and Bending Moment at the midpoint of the beam are respectively
- (A) 100 kN, 250 kN-m      (B) 100 kN, 0 kN-m  
(C) 0 kN, 250 kN-m      (D) 0 kN, 0 kN-m
251. Beam ABCD is having roller support at A, internal hinge at B, roller support at C and hinge support at D. Respective lengths are AB=1 m, BC=1 m and CD=3 m. 60 kN downward load is acting at point B. What is the reaction at point C?
- (A) 20 kN in upward direction      (B) 20 kN in downward direction  
(C) 30 kN      (D) 80 kN
252. Beam A-B-C is having fixed supports at A and C. At point B, an internal hinge is provided and a downward point load of P is applied. Length AB = BC = L/2. The vertical deflection at point B is
- (A)  $PL^3/3EI$       (B)  $PL^3/24EI$   
(C)  $PL^3/48EI$       (D) 0
253. How many points of contraflexure are present in the portal frame supported by fixed support at both the ends and subjected to only horizontal UDL on entire length of one vertical face?
- (A) 1      (B) 2  
(C) 3      (D) 5
254. A simply supported beam of span L is subjected to two point loads: load W at L/3 distance from left support and load W at L/3 distance from right support. Slope at the support is
- (A)  $(WL^2)/(6EI)$       (B)  $(WL^2)/(9EI)$   
(C)  $(WL^2)/(12EI)$       (D)  $(WL^2)/(18EI)$
255. Which of the following assumptions of Truss analysis is incorrect?
- (A) Internal forces are directed along the longitudinal axis of truss members.  
(B) No moments can be transferred between the end of a bar and the joint to which it connects.  
(C) Weight of the bar is acting at its midpoint.  
(D) Members are joined together by frictionless pins.
256. Which of the following methods used for determining deflection in beams is a Strain Energy method?
- (A) Moment Area Method      (B) Conjugate Beam Method  
(C) Method of Elastic Weights      (D) Unit Load Method

257. A propped cantilever beam AB is having a fixed support at A and a roller support at B. The Area of Influence Line Diagram of Vertical Reaction at A \_\_\_\_\_ the area of Influence Line Diagram of Vertical Reaction at B.
- (A) is less than  
(B) is equal to  
(C) is more than  
(D) can be more, equal or less (depending upon the location of unit load) than
258. If a column having circular cross-section is subjected to compressive load at an eccentricity equal to radius of gyration of the section,
- (A) entire cross-section will be under compressive stress everywhere  
(B) entire cross-section will be under compressive stress and zero stress on the face opposite to the eccentricity  
(C) some part of the section will be under compressive stress and the other part will be under tensile stress  
(D) entire cross-section will be under tensile stress everywhere
259. Which of the following types of structures can be analysed by Kani's Method?
- (i) Gable Frame  
(ii) Plane Truss  
(iii) Braced Frame
- (A) Only (i)  
(B) (i) and (ii)  
(C) (ii) and (iii)  
(D) (i), (ii) and (iii)
260. Kinematic Indeterminacy of an encastre beam is
- (A) 0  
(B) 1  
(C) 2  
(D) 3
261. In Finite Element Method, which of the following types of elements is not used for modelling thin plate loaded by forces in their own planes?
- (A) axisymmetric elements  
(B) triangular elements  
(C) quadrilateral elements  
(D) two-dimensional elements
262. Which of the following statement(s) is / are correct for Arches?
- (i) The positive moments near the centre of the span for fixed arches are much higher than the positive moments at the corresponding locations in a two-hinged arch.  
(ii) The deflection of the fixed arch is somewhat less than those of the two-hinged arch at the corresponding locations.
- (A) Only (i)  
(B) only (ii)  
(C) Both (i) and (ii)  
(D) Neither (i) nor (ii)
263. Plastic Section Modulus of solid circular cross section is S. If diameter of the circle is doubled, then Plastic Section Modulus of the section will be
- (A) 2 S  
(B) 4 S  
(C) 8 S  
(D) 16 S

264. As per the IS code designations, which of the following structural steel sections are designated using dimensions of width and thickness only?
- (i) Strips      (ii) Flats      (iii) Sheets
- (A) Only (i)      (B) (i) and (ii)  
(C) (ii) and (iii)      (D) (i), (ii) and (iii)
265. As per IS:800-2007, the ability of the fire protection system to remain in place as the member deflects under load during a fire test, is termed as
- (A) Stickability      (B) Fragility  
(C) Severability      (D) Resistibility
266. In normal loading condition, what is the effective length for simply supported beam of length  $L$  which is torsionally fully restrained and warping is not restrained in both the flanges?
- (A)  $0.70 L$       (B)  $0.75 L$   
(C)  $0.85 L$       (D)  $1.00 L$
267. Which of the following statement(s) is / are correct?
- (i) The effects of shear lag need to be considered only when all the elements are not connected directly.  
(ii) The block shear phenomenon becomes a possible mode of failure when the material bearing strength and bolt shear strength are lower.
- (A) Only (i)      (B) Only (ii)  
(C) Both (i) and (ii)      (D) Neither (i) nor (ii)
268. Engineering stress and engineering strain of tension members are calculated using
- (A) initial area of cross-section and initial gauge length  
(B) initial area of cross-section and instantaneous gauge length  
(C) instantaneous area of cross-section and initial gauge length  
(D) instantaneous area of cross-section and instantaneous gauge length
269. As per IS:800-2007, fixed column bases and their anchor bolts should be designed to withstand a moment of \_\_\_\_\_ times the full plastic moment capacity of the column section.
- (A) 1.20      (B) 1.25  
(C) 1.33      (D) 1.5
270. Match the types of tension rods with their use:
- | Type of Tension Rods           | Use  |
|--------------------------------|--|
| (a) Sag rods                   | 1. to resist thrust of an arch                           |
| (b) Vertical ties              | 2. to support girts in the walls of industrial buildings |
| (c) Tie rods                   | 3. to support purlins in industrial buildings            |
| (d) Hangers                    | 4. to support balconies                                  |
| (A) (a-3), (b-4), (c-1), (d-2) | (B) (a-1), (b-4), (c-3), (d-2)                           |
| (C) (a-3), (b-2), (c-1), (d-4) | (D) (a-1), (b-2), (c-3), (d-4)                           |



271. For resisting torsion, the most ideal steel section from the following is  
 (A) I-section (B) H-section  
 (C) Triangular (D) Hollow Circular
272. Which of the following statement(s) is/are correct with respect to Plastic Design?  
 (i) One of the major assumptions in plastic theory and design is that the beam is supported continuously laterally to prevent the failure of the compression flange by lateral buckling.  
 (ii) IS:800-2007 suggests that torsional restraints against lateral buckling should be provided at all plastic hinge locations.  
 (A) Only (i) (B) Only (ii)  
 (C) Both (i) and (ii) (D) Neither (i) nor (ii)
273. The hole diameter in base plates shall not exceed the anchor bolt diameter by more than  
 (A) 1.5 mm (B) 2.5 mm  
 (C) 5 mm (D) 6 mm
274. When fasteners are staggered at equal intervals and the gauge does not exceed 75 mm, spacing between centres of fasteners may be increased by  
 (A) 50% (B) 30%  
 (C) 20% (D) 10%
275. The element which is used to transfer large horizontal force from column base to the foundation is known as  
 (A) Shear lag (B) Shear lug  
 (C) Shear leg (D) Shear lip
276. The maximum diameter of reinforcing bar which can be used for 120 mm thick RCC slab is  
 (A) 10 mm (B) 12 mm  
 (C) 16 mm (D) 20 mm
277. According to IS:456-2000, a compression member is termed as a column or strut when the ratio of its effective length to the least lateral dimension exceeds  
 (A) 12 (B) 9  
 (C) 6 (D) 3
278. Direct Design Method can be used to design a rectangular RCC flat slab, only if the ratio of the longer span to the shorter span within a panel  
 (A) is not greater than 2 (B) is equal to 2  
 (C) is not less than 2 (D) is not less than 1.5
279. Thickness at the edge of reinforced concrete footings on piles shall not be less than  
 (A) 150 mm (B) 300 mm  
 (C) 450 mm (D) 600 mm
280. As per the condition of redistribution of moments in continuous beams and frames, the ultimate moment of resistance provided at any section of a member is not less than \_\_\_\_\_% of the moment at that section obtained from an elastic maximum moment diagram covering all appropriate combinations of loads.  
 (A) 70 (B) 80  
 (C) 90 (D) 95

281. Permissible differential settlement for reinforced concrete structures supported by raft foundation on hard clay, is  
 (A) 50 mm (B) 60 mm  
 (C) 75 mm (D) 100 mm
282. Which of the following is a handbook on concrete reinforcement and detailing?  
 (A) SP 16 (B) SP 24  
 (C) SP 34 (D) SP 64
283. Maximum Bending Moment in a Stem of a Cantilever Retaining wall occurs at  
 (A) top of the stem (B) 2/3 height from base of the stem  
 (C) 1/3 height from base of the stem (D) base of the stem
284. In unreinforced masonry construction, length of bearing of lintel (having span of 75 cm) at each end shall not be less than  
 (A) 50 mm (B) 75 mm  
 (C) 90 mm (D) 100 mm
285. As per IS:13920-2016, lap splices in columns shall not be used for bars of diameter larger than  
 (A) 16 mm (B) 20 mm  
 (C) 25 mm (D) 32 mm
286. In the context of Earthquake Resistant Design of structures, the distance between the centre of mass and the centre of resistance of floor is termed as  
 (A) Design eccentricity (B) Static eccentricity  
 (C) Seismic eccentricity (D) Principal eccentricity
287. A simply supported prestressed concrete beam is to be designed for carrying Uniformly Distributed Load. Which of the following should be the preferable tendon profile?  
 (A) a straight profile below neutral axis  
 (B) a straight profile above neutral axis  
 (C) a parabolic profile with convexity downward  
 (D) a parabolic profile with convexity upward
288. In prestressed concrete, what is the maximum amount of free water-cement ratio for mild exposure condition?  
 (A) 0.55 (B) 0.50  
 (C) 0.45 (D) 0.40
289. For unreinforced masonry cavity walls with both leaves of uniform thickness throughout, effective thickness shall be taken as  
 (A) the sum of the actual thickness of these two leaves  
 (B) half of the sum of the actual thickness of these two leaves  
 (C) 2/3<sup>rd</sup> of the sum of the actual thickness of these two leaves  
 (D) 3/4<sup>th</sup> of the sum of the actual thickness of these two leaves
290. Which of the following can occur by improving wall-to-wall and wall-to-roof connections in a masonry structure?  
 (A) Increased compressive strength of a masonry wall  
 (B) Increased in-plane strength of a masonry wall  
 (C) Increased out-of-plane strength of a masonry wall  
 (D) Creates a box-type behavior for the entire masonry structure

291. The part of the wall at the side of an opening is known as  
 (A) Jamb (B) Joggle  
 (C) Hearting (D) Quoin
292. What is the unit for measurement of Honey comb brick work?  
 (A) metre (B) square metre  
 (C) cubic metre (D) number of bricks
293. As per IS Code of practice for brickworks, a bed joint shall not be thicker than  
 (A) 10 mm (B) 12 mm  
 (C) 15 mm (D) 16 mm
294. With reference to the water supply requirements in multi-storeyed buildings, overhead storage tank should be constructed at least \_\_\_\_\_ above the terrace level.  
 (A) 600 mm (B) 1000 mm  
 (C) 1500 mm (D) 3000 mm
295. The external angle formed by the intersection of two inclined surfaces is known as  
 (A) Hip (B) Valley  
 (C) Gable (D) Verge
296. The number of risers in any one flight in an interior wood stair shall not be more than  
 (A) 10 (B) 12  
 (C) 16 (D) 20
297. Which of the following traps is provided to prevent the foul gases from public sewers entering into the building sewer, by means of water seal?  
 (A) Q trap (B) Straight-through trap  
 (C) Intercepting trap (D) Floor trap
298. Floor Area Ratio is equal to  
 (A) Total covered area of the floors / Built up Area  
 (B) Total covered area of the floors / Plinth Area  
 (C) Total covered area of the floors / Carpet Area  
 (D) Total covered area of the floors / Plot Area
299. The process of strengthening the foundation of an existing building is known as  
 (A) underpinning (B) caulking  
 (C) skirting (D) shoring
300. The transverse members of the scaffolding, placed at the right angle to the walls with one end supported on the ledger and another end on the wall, are known as  
 (A) Standard (B) Putlogs  
 (C) Volt (D) Braces