

**AGE**

**PROVISIONAL ANSWER KEY**

<b>Name Of The Post</b>	<b>Research Officer , General State Service, Narmada, Water Resources, Water Supply &amp; Kalpasar Department Class-1</b>
<b>Advertisement No</b>	<b>77/2018-19</b>
<b>Preliminary Test Held On</b>	<b>23-12-2018</b>
<b>Que. No.</b>	<b>001-300(G.S. &amp; Concerned Subject)</b>
<b>Publish Date</b>	<b>31-12-2018</b>
<b>Last Date To Send Suggestion (S)</b>	<b>07-01 -2019</b>

**Note:-**

- (1) All Suggestions are to be sent with reference to website published Question paper with Provisional Answer Key Only.**
- (2) All Suggestions are to be sent in the given format only.**
- (3) Candidate must ensure the above compliance.**

- ઉમેદવારે વાંધા-સૂચનો રજૂ કરવા વેબસાઇટ પર પ્રસિધ્ધ થયેલ નિયત નમૂનાનો ઉપયોગ કરવો.
- ઉમેદવારોએ પોતાને પરીક્ષામાં મળેલ સીરીઝની પ્રશ્નપુસ્તિકામાં છપાયેલ પ્રશ્ન ક્રમાંક મુજબ વાંધા-સૂચનો રજૂ ન કરતા તમામ વાંધા-સૂચનો વેબસાઇટ પર પ્રસિધ્ધ થયેલ પ્રોવિઝનલ આન્સર કીના પ્રશ્ન ક્રમાંક મુજબ અને તે સંદર્ભમાં રજૂ કરવા
- ઉમેદવારોએ ઉક્ત સૂચનાનું અચૂક પાલન કરવું અન્યથા વાંધા-સૂચનો અંગે કરેલ રજૂઆતો ધ્યાને લેવાશે નહીં.

001. કેટલા સમુદ્રી માઈલ સુધી મહાસાગરીય ક્ષેત્ર (સમુદ્રના જમીન ભાગ સહિત) અને તેમાંથી પ્રાપ્ત સંસાધનને રાષ્ટ્રીય સંપત્તિ કહેવામાં આવે છે ?  
 (A) 10 (B) 12  
 (C) 14 (D) 15
002. નીચેના વિધાનો ચકાસી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.  
 1. લેટેરાઈટ જમીન મોટેભાગે અમ્લીય હોય છે.  
 2. તમિલનાડુ, આંધ્રપ્રદેશ અને કેરલમાં લાલ લેટેરાઈટ જમીન આવેલી છે, જે કાજુની ખેતી માટે ખૂબ જ અનુકૂળ છે.  
 (A) વિધાન (1) ખોટું અને (2) સાચું છે. (B) વિધાન (1) સાચું અને (2) ખોટું છે.  
 (C) બંને વિધાનો સાચાં છે. (D) બંને વિધાનો ખોટાં છે.
003. ભારતમાં એક એવું કયું રાજ્ય છે કે જ્યાં પૂરા રાજ્યમાં દરેક ઘરમાં છત વર્ષાજળ સંગ્રહણનો ઢાંચો બનાવવાનું ફરજિયાત કરવામાં આવેલ છે ?  
 (A) કેરલ (B) છત્તીસગઢ  
 (C) રાજસ્થાન (D) તમિલનાડુ
004. ખેડૂત જમીનના નાના ટૂકડાને સાફ કરીને તેમના કુટુંબના ભરણપોષણ માટે ખાદ્યાન્નનો પાક ઉગાડે છે અને જ્યારે જમીનની ફળદ્રુપતા ઓછી થઈ જાય છે ત્યારે તેને છોડી દે છે અને જમીનના બીજા ટૂકડાને સાફ કરીને પાક ઉગાડે છે. આ પ્રકારની ખેતીને મેઘાલયમાં “ઝૂમ” કહે છે. મણિપુરમાં આ પ્રકારની ખેતીને કયા નામથી ઓળખવામાં આવે છે ?  
 (A) પામલૂ (B) બેબર  
 (C) દહિયા (D) પામાડાબી
005. ભારતમાં ક્ષેત્રફળ અને ઉત્પાદનની દૃષ્ટિએ ત્રીજા નંબરનો મહત્ત્વપૂર્ણ ખાદ્યાન્ન પાક નીચેના પૈકી કયો છે ?  
 (A) બાજરી (B) મકાઈ  
 (C) જુવાર (D) ઘઉં
006. ભારતમાં કુલ પેટ્રોલિયમ ઉત્પાદન પૈકી વધુ ઉત્પાદન ક્યાંથી થાય છે ?  
 (A) ગુજરાત (B) મુંબઈ હાઈ  
 (C) આસામ (D) જગદીશપુર
007. બેલાડિલા પહાડી શુંખલાઓમાંથી હેમેટાઈટ પ્રકારનું લોહ અયસ્ક મળે છે, તે કયા રાજ્યમાં આવેલ છે ?  
 (A) ઝારખંડ (B) ઓરિસ્સા  
 (C) કર્ણાટક (D) છત્તીસગઢ
008. ભારત સરકાર દ્વારા “સોફ્ટવેર ટેકનોલોજી પાર્ક્સ ઓફ ઈન્ડિયા”ની સ્થાપના કયા વર્ષમાં કરવામાં આવેલ ?  
 (A) ઈ.સ. 1992 (B) ઈ.સ. 2012  
 (C) ઈ.સ. 2014 (D) ઈ.સ. 2015
009. નીચે દર્શાવેલ ‘ક’ ને ‘ખ’ સાથે જોડીને યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.  

‘ક’ - (કેમ)	‘ખ’ - (નદી)
(I) આજવા	(1) મચ્છુ
(II) દેવડિયા	(2) શેત્રુંજી
(III) ફતેહગઢ	(3) સૂર્યા
(IV) ખોડિયાર	(4) માલણ

 (A) (I) - (3), (II) - (1), (III) - (2), (IV) - (4)  
 (B) (I) - (1), (II) - (3), (III) - (2), (IV) - (4)  
 (C) (I) - (4), (II) - (3), (III) - (2), (IV) - (1)  
 (D) (I) - (3), (II) - (1), (III) - (4), (IV) - (2)

010. નીચે દર્શાવેલ રાજ્યો પૈકી કયું રાજ્ય હજીરા - વિજયપુર - જગદીશપુર પાઈપલાઈનથી જોડાયેલ નથી ?  
 (A) ઉત્તરપ્રદેશ (B) ગુજરાત  
 (C) મહારાષ્ટ્ર (D) મધ્યપ્રદેશ
011. વર્ષ 2011ની વસતીગણતરી અનુસાર નીચે દર્શાવેલ જિલ્લાઓ પૈકી કયા જિલ્લામાં શહેરોની સંખ્યા વધુ છે ?  
 (A) સૂરત (B) વલસાડ  
 (C) રાજકોટ (D) ભાવનગર
012. ગુજરાતમાં કૂવા દ્વારા થતી સિંચાઈનું સૌથી વધુ પ્રમાણ કયા જિલ્લામાં છે ?  
 (A) મહેસાણા (B) પાટણ  
 (C) બનાસકાંઠા (D) સાબરકાંઠા
013. મસ્જિદમાં મહેરાબ કિબલા (દિવાલ)માં બનેલા ભાગને કહે છે. તે મક્કા તરફની સાચી દિશા બતાવે છે. ભારતના સંદર્ભમાં મહેરાબ કઈ દિશામાં હોય છે ?  
 (A) પૂર્વ (B) પશ્ચિમ  
 (C) ઉત્તર (D) દક્ષિણ
014. જૂનાગઢમાં આવેલ ઉપરકોટનો કિલ્લો ત્રીજી સદીમાં કયા સામ્રાજ્યના શાસકો દ્વારા બનાવવામાં આવ્યો હતો ?  
 (A) ચુડાસમા (B) સોલંકી  
 (C) વલભી (D) મૌર્ય
015. લોરિયા પાસે નીચેના પૈકી કયો સુપ્રસિદ્ધ સ્તૂપ આવેલ છે ?  
 (A) નંદનગરનો સ્તૂપ (B) ધર્મરાજિકા સ્તૂપ  
 (C) ઈટવા સ્તૂપ (D) ઉપર પૈકી એકપણ નહીં
016. દક્ષિણ ભારતના મંદિરનો એક ભાગ, જે વર્ગાકાર અથવા ઢોળાવ આકારમાં રચવામાં આવે છે. તે ઘણા માળ સાથે પિરામીડ જેવો હોય છે અને ઉપરનો ભાગ ટોચ તરફ જાય છે, તેને શું કહેવામાં આવે છે ?  
 (A) ગોપુરમ્ (B) મંડળ  
 (C) વિમાન (D) શિખર
017. મોઢેરા ખાતે આવેલ સૂર્યમંદિર સોલંકી યુગના કયા રાજવીના શાસનકાળમાં બંધાયું હતું ?  
 (A) ચામુંડારાજ (B) ભીમદેવ પહેલો  
 (C) દુર્લભરાજ (D) કર્ણદેવ પહેલો
018. કોના સંનિષ્ઠ યોગદાનથી ગુજરાતી ભાષામાં 25 જ્ઞાનકોશ (એન્સાઈક્લોપીડિયા)નું પ્રકાશન થયેલ છે ?  
 (A) શ્રી ધીરુભાઈ પટેલ (B) શ્રી કુમારપાળ દેસાઈ  
 (C) શ્રી ભોળાભાઈ પટેલ (D) ઉપર પૈકી એકપણ નહીં
019. ગુજરાતમાં કયા વિસ્તારની બહેનો ટિપ્પણી નૃત્ય કરે છે ?  
 (A) પોરબંદર (B) જામનગર  
 (C) ચોરવાડ અને વેરાવળ (D) બનાસકાંઠા
020. “વિશ્વશાંતિ” કૃતિ નીચેના પૈકી કયા સાહિત્યકારની છે ?  
 (A) મનુભાઈ પંચોલી ‘દર્શક’ (B) મકરંદ દવે  
 (C) જયંતિ દલાલ (D) ઉમાશંકર જોષી

021. હિન્દી અને ઈરાની સૂરો મેળવીને મટવર્દ, તરાના, યમન, મુજર જેવા નવા રાગોની રચના નીચેના પૈકી કોણે કરી હતી ?  
 (A) ગોપાળ નાયક (B) અમીર ખુશરો  
 (C) હરિપાલ દેવ (D) સુલતાન હુસેનશાહ શર્કી
022. પોરબંદર પાસે માધવપુરમાં “માધવરાય મેળો” કયા મહિનામાં હોય છે ?  
 (A) ફાગણ (B) મહા  
 (C) ચૈત્ર (D) આસો
023. ચૌ (Chau) અથવા છૌ (Chhau) નૃત્યને બંગાળમાં કયા નામે ઓળખવામાં આવે છે ?  
 (A) પુરૂલિયા ચૌ (B) સેરૈકેલા ચૌ  
 (C) મયુરભંજ ચૌ (D) ઉપર પૈકી એકપણ નહીં
024. રાણીની વાવ, પાટણનો યુનેસ્કોની વર્લ્ડ હેરીટેજ સાઈટ્સમાં કયા વર્ષમાં સમાવેશ કરવામાં આવેલ છે ?  
 (A) 2012 (B) 2013  
 (C) 2014 (D) 2015
025. મૌર્ય સામ્રાજ્યના શિલાલેખો નીચેના પૈકી કયા સ્થળ / સ્થળોમાંથી મળી આવેલ છે ?  
 (A) લુમ્બિની (B) રૂપનાથ  
 (C) સારનાથ (D) ઉપરના ત્રણેય
026. રવીન્દ્રનાથ ટાગોરે શાંતિનિકેતન સંસ્થાની શરૂઆત કયા વર્ષમાં કરી હતી ?  
 (A) ઈ.સ. 1900 (B) ઈ.સ. 1901  
 (C) ઈ.સ. 1902 (D) ઈ.સ. 1903
027. નીચેના વિધાનો ચકાસી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.  
 1. ઐહોલ પલ્લવોની રાજધાની હતી.  
 2. કાંચીપુરમ્ ચાલુક્યોની રાજધાની હતી.  
 (A) વિધાન (1) સાચું અને (2) ખોટું છે. (B) વિધાન (1) ખોટું અને (2) સાચું છે.  
 (C) બંને વિધાનો ખોટાં છે. (D) બંને વિધાનો સાચાં છે.
028. અંગ્રેજ શાસન દરમ્યાન ઘણા બધા “વન સત્યાગ્રહ” ક્યાં થયેલ હતા ?  
 (A) આંધ્રપ્રદેશ (B) તમિલનાડુ  
 (C) મધ્યપ્રદેશ (D) કેરાલા
029. હિન્દુસ્તાન સોશ્યાલિસ્ટ રિપબ્લિકન એસોસીએશન (એચ.એસ.આર.એ.)ની સ્થાપના નીચેના પૈકી કોણે કરી હતી ?  
 (A) ચિતરંજન દાસ (B) વી. કે. દત્ત  
 (C) ભગતસિંહ (D) ઉપર પૈકી કોઈપણ નહીં
030. કયા વર્ષમાં સુભાષચંદ્ર બોઝ અંગ્રેજ સરકારની નજરકેદમાંથી છટકીને નાસી ગયા હતા ?  
 (A) ઈ.સ. 1940 (B) ઈ.સ. 1942  
 (C) ઈ.સ. 1943 (D) ઈ.સ. 1941
031. નીચેના વિધાનો ચકાસી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.  
 1. ગાંધીજીએ 25મી મે 1915ના દિવસે અમદાવાદના કોચરબમાં “સત્યાગ્રહ” આશ્રમની સ્થાપના કરી હતી.  
 2. ગાંધીજીએ ચંપારણના મોતીહારી ગામમાં રહીને ચંપારણ સત્યાગ્રહની લડત ચલાવી હતી.  
 (A) બંને વિધાનો ખોટાં છે. (B) બંને વિધાનો સાચાં છે.  
 (C) વિધાન (1) સાચું અને (2) ખોટું છે. (D) વિધાન (1) ખોટું અને (2) સાચું છે.

032. ચૌરીચોરાના પોલીસ સ્ટેશન પર લોકોએ હુમલો કરવાના કારણે ગાંધીજીએ અસહકારનું આંદોલન પાછું ખેંચી લીધું હતું. ચૌરીચોરા ઉત્તરપ્રદેશના કયા જિલ્લામાં આવેલું છે ?
- (A) હમીરપુર (B) ગાઝીપુર  
(C) ગોંડા (D) ગોરખપુર
033. ભાવનગર રાજ્યના રાજવીઓ પૈકી કયા રાજવીને “મહારાજા રાવ” તરીકેનો ખિતાબ / ઈલ્કાબ મળેલ હતો ?
- (A) શ્રી ક્રિશ્નકુમારસિંહજી ભાવસિંહજી (B) શ્રી તખ્તસિંહજી જસવંતસિંહજી  
(C) શ્રી વજેસિંહજી વખતસિંહજી (D) શ્રી જસવંતસિંહજી ભાવસિંહજી
034. મોન્ટેગ્યુ ચેમ્સફર્ડ સુધારાની જાહેરાત કયા વર્ષમાં કરવામાં આવી હતી ?
- (A) ઈ.સ. 1916 (B) ઈ.સ. 1917  
(C) ઈ.સ. 1918 (D) ઈ.સ. 1919
035. ઈ.સ. 1897માં દુષ્કાળ કમિશનની નિયુક્તિ કરવામાં આવેલ ત્યારે ગવર્નર જનરલ તરીકે નીચેના પૈકી કોણ હતું ?
- (A) લોર્ડ લેન્સડાઉન (B) લોર્ડ કર્ઝન  
(C) લોર્ડ ડફરીન (D) લોર્ડ એલ્ગીન બીજો
036. નીચેના વિધાનો ચકાસી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
1. સિમલા પરિષદ તા. 25/06/1945ના રોજ મળેલ હતી.  
2. ગાંધીજીએ આ પરિષદની કાર્યવાહીમાં ભાગ લીધો હતો.
- (A) વિધાન (1) ખોટું અને (2) સાચું છે. (B) વિધાન (1) સાચું અને (2) ખોટું છે.  
(C) બંને વિધાનો સાચાં છે. (D) બંને વિધાનો ખોટાં છે.
037. ભારતમાં કયું ગામ પ્રથમ ગામડું બન્યું હતું, જ્યાં દરેક ઘરને બેંકીંગની સુવિધાઓ પ્રદાન કરવામાં આવી હતી ?
- (A) કોલકી (B) દેવમાલી  
(C) કુલધારા (D) મંગલમ્
038. કયા બજારમાં સરેરાશ આવક અને સીમાંત આવક સરખા હોય છે ?
- (A) પૂર્ણ હરીફાઈ (B) ઈજારો  
(C) ઈજારાયુક્ત હરીફાઈ (D) અલ્પહસ્તક બજારો
039. નીચેના વિધાનો ચકાસી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
1. ભાડું, વેતન, વ્યાજ અને નફાની કુલ આવકનો સરવાળો એ રાષ્ટ્રીય આવક છે.  
2. ખેતી, ઉદ્યોગ અને સેવા ક્ષેત્રના કુલ ઉત્પાદન-મૂલ્યના સરવાળાને રાષ્ટ્રીય પેદાશ કહેવાય છે.
- (A) બંને વિધાનો ખોટાં છે. (B) વિધાન (1) સાચું અને (2) ખોટું છે.  
(C) બંને વિધાનો સાચાં છે. (D) વિધાન (1) ખોટું અને (2) સાચું છે.
040. ઉત્પાદનનું પ્રમાણ બદલાતા જે ખર્ચ બદલાય તેને શું કહે છે ?
- (A) ઉત્પાદન ખર્ચ (B) નાણાકીય ખર્ચ  
(C) વૈકલ્પિક ખર્ચ (D) અસ્થિર ખર્ચ
041. સેન્ટ્રલ સ્ટેટેસ્ટીકલ ઓર્ગેનાઈઝેશન, ભારત સરકારના અહેવાલ મુજબ વર્ષ 2016-17માં નીચે દર્શાવેલ રાજ્યો પૈકી કયા રાજ્યની માથાદીઠ આવક (પર કેપીટા ઈન્કમ) સૌથી વધુ હતી ?
- (A) ઉત્તરાખંડ (B) હરિયાણા  
(C) મહારાષ્ટ્ર (D) ગુજરાત

042. असामान्य नई कया बजारनुं सामान्य लक्षण छे ?  
 (A) ईजरायुक्त डरीफाई (B) अल्पडस्तक ईजरो  
 (C) ईजरो (D) पूर्ण डरीफाई
043. भारतमां केवा प्रकारनी बेकारी जेवा मणे छे ?  
 (A) यकिय (B) निरपेक्ष  
 (C) सापेक्ष (D) माणभागत
044. सरकारना अंदाजपत्रमां “मडेसूली भर्य”मां नीयेना पैकी कोनो समावेश थतो नथी ?  
 (A) संरक्षण (B) सरकार देवानी यूकवणी करे तेनो  
 (C) सभसिडी (D) कर्मचारीओना पगार भथ्या
045. गुड्ज अने सर्विस टेक्ष ता. 01/07/2017 थी संविधानना केटलामा सुधाराथी अमलमां आवेल छे ?  
 (A) 98मा (B) 99मा  
 (C) 100मा (D) 101मा
046. नीयेना विधानो यकासी योग्य विकल्प पसंद करो.  
 1. बधा ज प्रकारना मीठा पर ज.अस.टी. टेक्ष लेवामां आवतो नथी.  
 2. काजू अने अगरबत्ती पर 5% ज.अस.टी. लागु पडे छे.  
 (A) विधान (1) सायुं अने (2) भोटुं छे. (B) विधान (1) भोटुं अने (2) सायुं छे.  
 (C) बंने विधानो सायां छे. (D) बंने विधानो भोटं छे.
047. नेशनल मीशन फोर सस्टेनेबल अग्रीकल्चर (NMSA)नी शरूआत कया वर्षमां करवामां आवी डती ?  
 (A) वर्ष 2010-11 (B) वर्ष 2011-12  
 (C) वर्ष 2014-15 (D) वर्ष 2015-16
048. भारतमां अशियानो सौप्रथम अेकसपोर्ट प्रोसेसीज जेन कया स्थणे स्थापवामां आवेल डतो ?  
 (A) मुंबई (B) दिल्ली  
 (C) कंडला (D) कलकत्ता
049. भारतनुं संविधान, संविधान सभामां कई तारीबना रोज अपनावी, तेने अधिनियमित करी भारतना लोकोअे पोताने अर्पित करेल छे ?  
 (A) ता. 26/11/49 (B) ता. 26/01/50  
 (C) ता. 30/01/50 (D) उपर पैकी अेकपक्ष नडीं
050. राज्यना अभिप्रायो प्रमाणे राज्य डेठणनी नोकरीओमां जेमने पूरतुं प्रतिनिधित्व मण्युं न डोय तेवा कोईपक्ष पछात वर्गना नागरिकोना लाभमां निमणूको अथवा जगाओ अनामत राबवानी जोगवाई, राज्य सरकार भारतना संविधानना कया अनुच्छेदनी जोगवाई डेठण करी शके छे ?  
 (A) अनुच्छेद - 14 (B) अनुच्छेद - 15  
 (C) अनुच्छेद - 16 (D) अनुच्छेद - 19
051. नीयेना विधानो यकासी योग्य विकल्प पसंद करो.  
 1. राज्य लश्करी अथवा शैक्षणिक विशिष्टमान डोय तेवो भिताब आपी शके छे.  
 2. भारतना कोई नागरिकथी कोई विदेशी राज्य पासेथी कोई भिताब स्वीकारी शकाशे नडीं.  
 (A) विधान (1) सायुं अने (2) भोटुं छे. (B) विधान (1) भोटुं अने (2) सायुं छे.  
 (C) बंने विधानो भोटं छे. (D) बंने विधानो सायां छे.

052. ગ્રામ પંચાયતોની રચના કરવા માટે રાજ્ય પગલાં ભરશે અને સ્વરાજ્યના એકમો તરીકે તેઓ કાર્ય કરી શકે તે માટે તેમને જરૂરી સત્તા અને અધિકાર આપશે તેવી જોગવાઈ ભારતના સંવિધાનના કયા અનુચ્છેદમાં છે ?
- (A) અનુચ્છેદ - 39 (B) અનુચ્છેદ - 40  
(C) અનુચ્છેદ - 42 (D) અનુચ્છેદ - 48-ક
053. રાજ્યસભામાંની બેઠકોની ફાળવણી દરેક રાજ્યને કરવામાં આવેલ છે. નીચે દર્શાવેલ રાજ્યો પૈકી કયા રાજ્યને સૌથી વધુ બેઠકોની ફાળવણી થયેલ છે ?
- (A) તામિલનાડુ (B) કર્ણાટક  
(C) ઓરિસ્સા (D) મહારાષ્ટ્ર
054. સંસદના ગૃહોએ વિધેયક પસાર કર્યું હોય ત્યારે તેને રાષ્ટ્રપતિ સમક્ષ ભારતના સંવિધાનના કયા અનુચ્છેદની જોગવાઈ હેઠળ રજૂ કરવું જોઈએ ?
- (A) અનુચ્છેદ - 111 (B) અનુચ્છેદ - 112  
(C) અનુચ્છેદ - 110 (D) અનુચ્છેદ - 114
055. ઉચ્ચતમ ન્યાયાલયના કોઈ ન્યાયાધીશ કોને સંબોધીને પોતાની સહીથી કરેલા લખાણથી પોતાના હોદ્દાનું રાજીનામું આપી શકે છે ?
- (A) પ્રધાનમંત્રીને (B) મુખ્ય ન્યાયમૂર્તિને, ઉચ્ચતમ ન્યાયાલયને  
(C) રાષ્ટ્રપતિને (D) કાયદા મંત્રીને
056. નિયંત્રક - મહાલેખા પરીક્ષકના પગાર અને સેવાની બીજી શરતો કોણ નક્કી કરી શકે છે ?
- (A) વડાપ્રધાન (B) સંસદ  
(C) રાષ્ટ્રપતિ (D) નાણા વિભાગ, ભારત સરકાર
057. ગ્રામસભા, ગ્રામ્ય સ્તરે કોના દ્વારા નિયત કરાયેલ જોગવાઈ અનુસાર સત્તાઓ વાપરી શકે છે અને કાર્યો કરી શકે છે ?
- (A) સંબંધિત જિલ્લાના જિલ્લા વિકાસ અધિકારી (B) વિકાસ કમિશનર  
(C) પંચાયત અને ગ્રામ ગૃહ નિર્માણ વિભાગ (D) રાજ્ય વિધાનમંડળ કાયદાથી જોગવાઈ કરે તે મુજબ
058. ભારતના સંવિધાનના ભાગ-9નો કોઈપણ મજકૂર નીચે દર્શાવેલ રાજ્યો પૈકી કયા રાજ્યને લાગુ પડતો નથી ?
- (A) ગોવા (B) નાગાલેન્ડ  
(C) છત્તીસગઢ (D) ઉત્તરાખંડ
059. નીતિ આયોગના શરૂઆતના પ્રોગ્રામમાં કેટલા વર્ષના રોડમેપનો સમાવેશ થયેલ હતો ?
- (A) પાંચ (B) દસ  
(C) ત્રણ (D) પંદર
060. રાજ્યના લોક સેવા આયોગના કાર્યો વિસ્તારવાની સત્તા કોની છે ?
- (A) રાજ્યપાલની (B) સંસદની  
(C) રાજ્યના વિધાનમંડળની (D) મુખ્યમંત્રીની
061. એક ફળ વેચનાર પાસે એક નિશ્ચિત સંખ્યાની કેરી છે, જેમાંથી 20% કેરી બગડી જાય છે અને બાકી રહેલી કેરીમાંથી 75% વેચે છે અને તે બાદ તેની પાસે 95 કેરી વધે છે તો શરૂઆતમાં તેની પાસે કેટલી કેરી હશે ?
- (A) 475 (B) 450  
(C) 525 (D) 500

062. નીચેની સંખ્યાઓ વિચારણામાં લો -  
 (1) 2232 (2) 11664 (3) 433343 (4) 120347  
 આમાંથી કઈ સંખ્યા પૂર્ણવર્ગ નથી ?  
 (A) (1), (2), (3) (B) (1), (2), (4)  
 (C) (2), (3), (4) (D) (1), (3), (4)
063. એક વિદ્યાર્થીને પરીક્ષામાં પાસ થવા માટે 40% ગુણ મેળવવાના છે. તેને 45 ગુણ મળે છે અને તે 15 ગુણથી નાપાસ થાય છે - તો આ પરીક્ષાના અધિકતમ ગુણ શું હશે ?  
 (A) 125 (B) 140  
 (C) 150 (D) 160
064. 2 વર્ષ માટે 10%ના વાર્ષિક દરે એક રકમ ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજે (વાર્ષિક રીતે સંકલિત) અને સાધારણ વ્યાજે મૂકવામાં આવે તો વ્યાજની રકમનો તફાવત 15 રૂપિયા થાય છે, તો જમા કરેલ રકમ કેટલી હશે ?  
 (A) 2000 રૂપિયા (B) 2500 રૂપિયા  
 (C) 3000 રૂપિયા (D) 1500 રૂપિયા
065. 4 પુરૂષ અને 2 છોકરાઓ એક કામ 5 દિવસમાં પુરૂં કરે છે. આ જ કામ 3 મહિલાઓ અને 4 છોકરાઓ 5 દિવસમાં તથા 2 પુરૂષ અને 3 મહિલાઓ 5 દિવસમાં પુરૂં કરે છે. 1 પુરૂષ, 1 મહિલા અને 1 છોકરો મળીને આ કામ કેટલા દિવસમાં પુરૂં કરી શકે ?  
 (A) 8 દિવસ (B) 10 દિવસ  
 (C)  $8\frac{2}{3}$  દિવસ (D)  $5\frac{2}{17}$  દિવસ
066. પ્રશ્નાર્થ ચિહ્ન માટે કઈ સંખ્યા આવશે ?  
 21, 32, 54, 87, .....?  
 (A) 102 (B) 136  
 (C) 131 (D) 146
067. જો  $1 \times 3 \times 5 = 1925$  અને  $5 \times 7 \times 9 = 254981$  હોય, તો  $11 \times 21 \times 23 =$  કેટલા થાય ?  
 (A) 441121529 (B) 221441529  
 (C) 121441429 (D) 121441529
068. ત્રણ વર્ષ પહેલાં પતિ, પત્ની તથા પુત્રની સરેરાશ ઉંમર 30 વર્ષ હતી અને 5 વર્ષ પહેલાં પત્ની અને પુત્રની સરેરાશ ઉંમર 21 વર્ષ હતી. પતિની વર્તમાન ઉંમર શું હશે ?  
 (A) 57 વર્ષ (B) 47 વર્ષ  
 (C) 41 વર્ષ (D) 50 વર્ષ
069. કોઈ એક વસ્તુની વેચાણ કિંમત તેની મૂળ કિંમતના  $\frac{8}{5}$  છે. તો નફો કેટલા ટકા થાય ?  
 (A) 54% (B) 60%  
 (C) 38% (D) 28%
070. કોઈ કોડમાં "COURSE" ને "FRXUVH" લખવામાં આવે છે, તો આ જ કોડમાં "RACE" ને કેવી રીતે લખાય ?  
 (A) UCFH (B) UDFH  
 (C) UDHF (D) UDFG



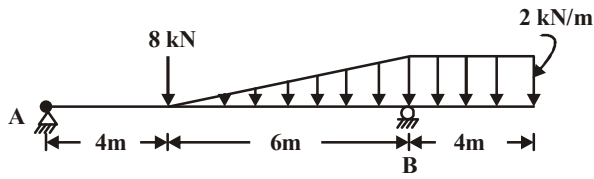
071. રૂપિયા 1500ને બે ભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે. એક ભાગ 6% અને બીજો ભાગ 5%ના વ્યાજના દરે મૂકવામાં આવે છે. આખા વર્ષનું બંને ભાગનું કુલ વ્યાજ રૂપિયા 85 મળેલ છે, તો 6% ના વ્યાજના દરે કેટલી રકમ મૂકવામાં આવી હશે ?
- (A) રૂપિયા 800/- (B) રૂપિયા 1,200/-  
 (C) રૂપિયા 1,000/- (D) રૂપિયા 1,400/-
072. બે સંખ્યા 3:4ના ગુણોત્તરમાં છે. દરેકમાંથી 5 ઓછા કરવામાં આવે તો નવો ગુણોત્તર 2:3 થાય છે. તો નાની સંખ્યા કઈ હશે ?
- (A) 24 (B) 15  
 (C) 20 (D) 12
073. મોંટ્રેક્સ રેકર્ડ (Montreux Record)માં નીચેના પૈકી કયા સ્થળનો સમાવેશ થયેલ છે ?
- (A) બાંધવગઢ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન (B) દુધવા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન  
 (C) કેવલાદેવ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન (D) ગીર ફોરેસ્ટ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન
074. રામસર સંમેલન (Ramsar Convention)માં ભારત કયા વર્ષમાં સભ્ય થયેલ હતું ?
- (A) ઈ.સ. 1975 (B) ઈ.સ. 1980  
 (C) ઈ.સ. 1981 (D) ઈ.સ. 1982
075. સાયલન્ટ વેલી આંદોલન કેરલમાં કઈ નદી પર બનનાર જળવિદ્યુત પ્રોજેક્ટના વિરોધમાં હતું ?
- (A) પેરિયાર (B) કુંતીપૂઝા  
 (C) પામ્બા (D) કાબિની
076. નીચેના વિધાનો ચકાસી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
1. કોમ્પ્યુટરને પ્રયોગ કરવામાં સરળ બનાવતા પ્રોગ્રામને યુટીલીટી (Utility) કહે છે.  
 2. પહેલેથી ચાલુ રહેલ કોમ્પ્યુટરને રીસ્ટાર્ટ કરવાના કાર્યને રીબૂટીંગ કહે છે.
- (A) વિધાન (1) સાચું અને (2) ખોટું છે. (B) વિધાન (1) ખોટું અને 2 સાચું છે.  
 (C) બંને વિધાનો સાચાં છે. (D) બંને વિધાનો ખોટાં છે.
077. ભારતમાં પહેલી હોમિયોપેથી વાયરોલોજી પ્રયોગશાળા કયા સ્થળે શરૂ કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) કલકત્તા (B) મુંબઈ  
 (C) દિલ્હી (D) પુના
078. જીસેટ-17 ના સંદર્ભમાં નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લો.
1. જીસેટ-17ને એરિયન-5VA-238 રોકેટ દ્વારા ઈનસેટ/જીસેટ તંત્રમાં સામેલ કરવામાં આવેલ છે.  
 2. જીસેટ-17ની સંચાલન અવધિ 15 વર્ષની છે.  
 3. આ ઉપગ્રહમાં સંચાર સેવાઓના હેતુ માટે સી-બેંડ વિસ્તારીત સી-બેંડ અને એસ-બેંડના ટ્રાન્સપોંડર લગાવવામાં આવેલ છે.
- (A) વિધાન (1) અને (3) સાચાં છે. (B) વિધાન (1) અને (2) સાચાં છે.  
 (C) માત્ર વિધાન (1) સાચું છે. (D) ત્રણેય વિધાન સાચાં છે.
079. ભારતમાં સૌપ્રથમ “સોલર પોંડ” ક્યાં બનાવવામાં આવેલ છે?
- (A) ગુજરાત (B) રાજસ્થાન  
 (C) હરિયાણા (D) મહારાષ્ટ્ર

080. રાષ્ટ્રીય સોયાબીન અનુસંધાન કેન્દ્ર કયા સ્થળે આવેલ છે?
- (A) લખનૌ (B) કાનપુર  
(C) પૂસા (D) ઈન્દોર
081. પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટની શોધ કોણે કરી હતી?
- (A) રોબર્ટ કોચ (B) જોસેફ આસ્પડીન  
(C) જોન હેરીસન (D) જોસેફ લીસ્ટર
082. ચંદ્રનો પ્રકાશ પૃથ્વી સુધી પહોંચતા કેટલો સમય લાગે છે ?
- (A) લગભગ 1.5 સેકન્ડ (B) લગભગ 1.6 સેકન્ડ  
(C) લગભગ 1.3 સેકન્ડ (D) લગભગ 1.7 સેકન્ડ
083. નીચેની કઈ જોડી યોગ્ય નથી ?
1. વોશીંગ સોડા – સોડિયમ કાર્બોનેટ  
2. બેકીંગ સોડા – સોડિયમ બાય કાર્બોનેટ  
3. કોસ્ટિક સોડા – સોડિયમ થિયોસલ્ફેટ  
4. કળી ચૂનો (Lime) – સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઈડ
- (A) (3) અને (4) (B) (1) અને (2)  
(C) (2) અને (3) (D) (1), (2) અને (3)
084. ગ્લેશિયરમાં બરફ પીગળવાની શરૂઆત ક્યાંથી થાય છે ?
- (A) ઉપરની સપાટીથી (B) મધ્યના સ્તરમાંથી  
(C) નીચલા સ્તરમાંથી (D) બધી જ સપાટીમાંથી એકસાથે
085. નેશનલ ઈન્સ્ટીટ્યુશનલ રેન્કીંગ ફેમવર્ક, 2018માં કઈ યુનિવર્સિટી પ્રથમ ક્રમાંકે સ્થાન પામેલ છે ?
- (A) ઈન્ડિયન ઈન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ સાયન્સ, બેંગ્લોર (B) જવાહરલાલ નેહરૂ યુનિવર્સિટી, ન્યુ દિલ્હી  
(C) બનારસ હિન્દ યુનિવર્સિટી (D) અન્ના યુનિવર્સિટી, ચેન્નાઈ
086. નીતિ આયોગ દ્વારા જાહેર કરવામાં આવેલ બેઝલાઈન રેન્કીંગમાં કયા જિલ્લાને સૌથી પછાત જિલ્લો દર્શાવવામાં આવેલ છે ?
- (A) સિંગરોલી (B) આદિલાબાદ/આસિફાબાદ  
(C) મેવાત (D) કિફાયર
087. કયા રાજ્યમાં ભારતના પહેલા બહુઉદ્દેશીય ‘વનધન વિકાસ કેન્દ્ર’ની શરૂઆત કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) ઉત્તરાખંડ (B) છત્તીસગઢ  
(C) રાજસ્થાન (D) હરિયાણા
088. મે, 2018 ના સ્વચ્છ સર્વેક્ષણમાં કયા રાજ્યના બે શહેરોનો પ્રથમ અને બીજા ક્રમાંકે સમાવેશ થયેલ છે ?
- (A) હરિયાણા (B) મહારાષ્ટ્ર  
(C) મધ્યપ્રદેશ (D) છત્તીસગઢ
089. પહેલું ભારત-નોર્ડિક શિખર સંમેલન કયા દેશમાં યોજાયું હતું ?
- (A) ડેનમાર્ક (B) સ્વીડન  
(C) ફિનલેન્ડ (D) નોર્વે

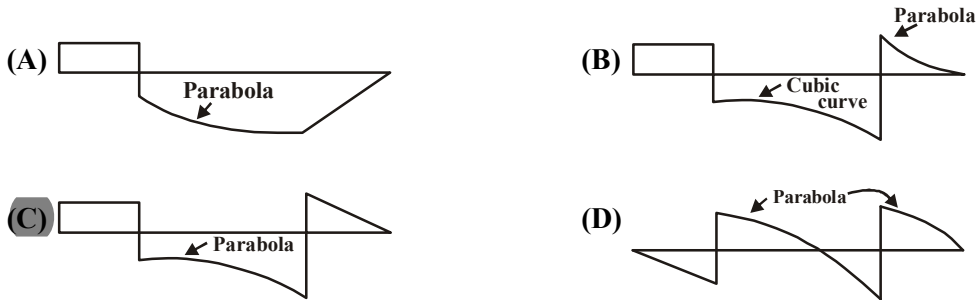
090. સંતોષ ટ્રોફી, 2018 કઈ ટીમે જીતેલ છે ?  
 (A) કેરાલા (B) પશ્ચિમ બંગાળ  
 (C) પંજાબ (D) કર્ણાટક
091. કોમનવેલ્થ ગેમ્સ, 2018 માં સૌથી વધુ સુવર્ણચન્દ્ર કયા દેશને મળેલ છે ?  
 (A) ઈંગલેન્ડ (B) ઓસ્ટ્રેલિયા  
 (C) ભારત (D) કેનેડા
092. કોમનવેલ્થ ગેમ્સ, 2018માં શૂટીંગમાં ભારતને કુલ 16 ચન્દ્રકો મળેલ છે, તેમાં કેટલા સુવર્ણચન્દ્રકનો સમાવેશ થાય છે ?  
 (A) 4 (B) 3  
 (C) 5 (D) 7
093. કઈ બેંક દ્વારા સોશયલ મીડિયા આધારિત રેમીટન્સ સર્વિસ “સોશયલ પે” ની શરૂઆત કરવામાં આવેલ છે ?  
 (A) એચડીએફસી (B) આઈસીઆઈસીઆઈ  
 (C) સ્ટેટ બેન્ક ઓફ ઈન્ડિયા (D) વિજયા બેન્ક
094. રિઝર્વ બેન્ક ઓફ ઈન્ડિયાની ઉદારીકરણ પ્રેક્ષણ યોજના (Liberalised Remittance Scheme) હેઠળ કોઈ વ્યક્તિ આખા વર્ષમાં વિદેશમાં કેટલી મર્યાદા સુધીમાં ડોલર મોકલી શકે છે ?  
 (A) બે લાખ ડોલર સુધીની (B) દોઢ લાખ ડોલર સુધીની  
 (C) અઠી લાખ ડોલર સુધીની (D) ત્રણ લાખ ડોલર સુધીની
095. ભારતીય આંતરરાષ્ટ્રીય ફિલ્મ પુરસ્કાર, 2018 માં સર્વશ્રેષ્ઠ અભિનેતાનો પુરસ્કાર કોને મળેલ છે ?  
 (A) શાહરૂખખાન (B) ઈરફાનખાન  
 (C) અક્ષય કુમાર (D) અજય દેવગણ
096. જુન 2018માં કયા રાજ્યની અનુકૃતિ વાસને “ફેમિના મીસ ઈન્ડિયા, 2018”નો ખિતાબ જીતેલ છે ?  
 (A) તામિલનાડુ (B) આંધ્રપ્રદેશ  
 (C) મહારાષ્ટ્ર (D) ગોવા
097. જુન, 2018માં કેનેડામાં આયોજીત G-7 સમીટ, કેટલામું સમીટ હતું ?  
 (A) 41મું (B) 42મું  
 (C) 43મું (D) 44મું
098. તાજેતરમાં કયા દેશે સંયુક્ત રાષ્ટ્ર માનવાધિકાર પરિષદનું સભ્યપદ છોડવાની જાહેરાત કરી ?  
 (A) ચીન (B) ઉત્તર કોરિયા  
 (C) અમેરિકા (D) પાકિસ્તાન
099. હેરીટેજ કેબીનેટની રચના કયા રાજ્ય સરકાર દ્વારા કરવામાં આવેલ છે ?  
 (A) ઓરિસ્સા (B) રાજસ્થાન  
 (C) તામિલનાડુ (D) કેરાલા
100. સુપ્રસિદ્ધ અંબુબાચી મેળાનું આયોજન કયા રાજ્યમાં થયું હતું ?  
 (A) નાગાલેન્ડ (B) સિક્કિમ  
 (C) અરૂણાચલ પ્રદેશ (D) આસામ

101. A small concrete cube is submerged deep in still water in such a way that if the pressure exerted on all faces of the cube is  $p$ , then the shear stress developed inside the cube is  
 (A)  $p$  (B) zero  
 (C)  $6p$  (D)  $p\sqrt{2}$
102. A cantilever beam PQR having uniform cross-section and span  $L$  is fixed at P. Span  $PQ = L/2$  is of infinite rigidity. If a point load  $W$  acts at R, the maximum vertical deflection will be:  
 (A)  $WL^3/3EI$  (B) zero  
 (C)  $WL^3/24EI$  (D)  $WL^2/8EI$
103. The shear force at the free end of a cantilever beam of span  $L$ , carrying UDL of  $w$  kN/m is:  
 (A)  $w$  (B)  $wL^2/2$   
 (C)  $wL$  (D) zero
104. Two bars of different metals and same dimensions are subjected to the same compression force. If the unit contraction of the bars follows a ratio 2:6, the ratio of modulus of elasticity of two metals will be:  
 (A) 2:6 (B) 3:1  
 (C) 1:2 (D) 6:1
105. Modulus of rigidity is defined as the ratio of  
 (A) Shear strain to shear stress (B) Shear stress to shear strain  
 (C) Linear stress to linear strain (D) Linear stress to shear strain
106. Rectangular plates of copper and steel are joined to make a composite plate which is heated from  $30^\circ\text{C}$  to a temperature of  $60^\circ\text{C}$ . The stress induced in copper plate will be:  
 (A) Zero (B) Tensile  
 (C) Compressive (D) Torsional
107. The ability of material to resist deformation is called:  
 (A) Strength (B) Plasticity  
 (C) Brittleness (D) Toughness
108. When a simply supported beam is loaded with a single point load, the shear force and bending moment diagrams will be made up of \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_, respectively.  
 (A) Vertical straight lines; parabolic curve  
 (B) Vertical straight lines; vertical straight lines  
 (C) Horizontal straight lines; parabolic curve  
 (D) Vertical and horizontal straight lines; inclined straight lines
109. The radius of Mohr's circle for two unlike principal stresses of magnitude  $p$  is:  
 (A)  $p/4$  (B)  $p/2$   
 (C)  $p$  (D)  $2p$
110. 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

111. Consider the following beam:



The most likely shape of shear force diagram for above beam is:



112. A circular shaft is subjected to a twisting moment  $T$  and bending moment  $M$ . The ratio of maximum shear stress to maximum bending stress is given by

- (A)  $2M/T$  (B)  $2T/M$   
 (C)  $M/T$  (D)  $M/2T$

113. Strain energy is the

- (A) Energy stored in a body when strained within elastic limit  
 (B) Energy stored in a body when strained up to the breaking of a specimen  
 (C) Maximum energy which can be stored in a body  
 (D) Proof resilience per unit volume of a material

114. Classical beam bending theory is represented in usual notations by:

- (A)  $M/y = f/l = E/R$  (B)  $M/I = f/y = E/R$   
 (C)  $T/J = \tau/r = C\theta/l$  (D)  $T/r = \tau/J = C\theta/l$

115. Two closed-coil helical springs 'P' and 'Q' are identical but the number of turns of spring 'P' is double that of spring 'Q'. The stiffness of spring 'P' is \_\_\_\_\_ that of spring 'Q'.

- (A) 1/16 (B) 1/8  
 (C) 1/4 (D) 1/2

116. All elastic materials subjected to a tensile load

- (A) Elongate on the application of load (B) Permanently deform under load  
 (C) Do not deform under load (D) Shrink on the application of load

117. In a thin spherical shell of radius  $r$ , wall thickness  $t$ , when subjected to an internal pressure  $p$ , the total force normal to the diametral plane would be

- (A)  $pr/2t$  (B)  $\pi pr$   
 (C)  $\pi r^2 p$  (D)  $(pr/2t)^{1/2}$

118. In case of a closely coiled helical spring under axial load, which of the following stress is/are negligible in the wire?  
 1. Torsional, 2. Bending, 3. Axial  
 (A) 2 and 3 (B) 1 alone  
 (C) 1 and 2 (D) 1 and 3
119. In a tensile test performed on a round bar, it was found that the diameter of the bar after breaking remained approximately the same as the original diameter. The material under test may be:  
 (A) Aluminum (B) Copper  
 (C) Cast iron (D) Mild steel
120. In a tensile test, when the material is stressed beyond elastic limit, the strain \_\_\_\_\_ as compared to the stress  
 (A) Increases slowly (B) Decreases slowly  
 (C) Increases more quickly (D) Decreases more slowly
121. If a compressive load is applied beyond the core or kernel of the column cross section then the stresses in the column will be \_\_\_\_\_.  
 (A) fully compressive (B) fully tensile  
 (C) zero (D) partially compressive and partially tensile
122. If a plane truss satisfies the condition  $m = 2j - 3$  where  $m$  is number of member, and  $j$  is number of joints, then it is..  
 (A) Determinate internally (B) Determinate externally  
 (C) Indeterminate internally (D) Indeterminate externally
123. In a conjugate beam the support conditions will remain unchanged for  
 (A) Cantilever beam (B) Continuous beam  
 (C) Simply supported beam (D) Fixed beam
124. In conjugate beam method, the slope of real beam at a section is represented by \_\_\_\_\_ of the conjugate beam at that section.  
 (A) Bending moment of  $M/EI$  diagram (B) Shear force of  $M/EI$  diagram  
 (C) Total area of  $M/EI$  diagram (D) Area of Shear Force Diagram of real beam
125. A fixed or clamped support in real beam becomes \_\_\_\_\_ in conjugate beam.  
 (A) Free (B) Remains fixed  
 (C) Hinge (D) Roller
126. Which of the following statements is not applicable to Unit Load Method of finding deflection?  
 (A) External and internal forces on the structure should be in equilibrium  
 (B) The structure should be determinate  
 (C) The material should be strained within elastic limit  
 (D) The structure should be having a redundancy between 1 and 3
127. Slope deflection method is suitable for analysis of  
 (A) Continuous beam (B) Simply supported beam  
 (C) Plane truss (D) Cantilever beam

128. In simply supported beam of rectangular cross section, at the neutral axis, the bending stress is \_\_\_\_\_ and shear stress is \_\_\_\_\_ .  
 (A) Zero, maximum (B) Maximum, zero  
 (C) Zero, zero (D) Maximum, maximum
129. If depth of a rectangular beam is doubled then change in the moment of inertia will be \_\_\_\_\_.  
 (A) 2 times (B) 4 times  
 (C) 8 times (D) Remains same
130. The sum of “Distribution Factors” of all members meeting at a joint for analysis of a frame/beam by Moment Distribution method of analysis is always  
 (A) >1 (B) =1  
 (C) <1 (D) zero
131. According to Euler theory for columns, the crippling load for a column of length L fixed at both the ends is \_\_\_\_\_ the crippling load for a similar column hinged at both the ends.  
 (A) Equal to (B) Twice  
 (C) Four times (D) Eight times
132. A single rolling load of 8 kN rolls along a simply supported girder of 15 m span. The absolute maximum bending moment will be  
 (A) 8 kNm (B) 16 kNm  
 (C) 30 kNm (D) 45 kNm
133. For analysis of a beam by theorem of three moments, a fixed end of a continuous beam is replaced by an additional span of \_\_\_\_\_.  
 (A) Zero length (B) Half length  
 (C) Infinite length (D) Quarter length
134. Which of the following methods of structural analysis is a displacement based method?  
 (A) Theorem of Three moments  
 (B) Column Analogy method  
 (C) Slope Deflection method  
 (D) Moment distribution Method
135. The number of point of contraflexure in a fixed beam loaded with a uniformly distributed load over its entire span is \_\_\_\_\_.  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) 4 (D) 0
136. Rankine’s Formula holds good for \_\_\_\_\_.  
 (A) Short Column only (B) Long Column only  
 (C) Slender Columns only (D) All Columns
137. Macaulay’s Method is used to determine \_\_\_\_\_.  
 (A) Deflection (B) Bending Moment  
 (C) Shear Force (D) Bending Stress

138. The values of shear stress and normal stress on a typical principal plane are \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ respectively.
- (A) Zero, Zero (B) Maximum , zero  
(C) Maximum, Maximum (D) Zero, Maximum
139. Influence line diagrams are drawn for structures carrying
- (A) Snow loads (B) Earthquake loads  
(C) Moving loads (D) Wind loads
140. A three hinged arch is \_\_\_\_\_ .
- (A) a statically determinate structure (B) dynamically indeterminate structure  
(C) a statically indeterminate structure (D) unstable under horizontal load/s
141. Inorganic clays have specific gravity usually between following range
- (A) 2.70 to 2.80 (B) 1.65 to 2.65  
(C) 2.40 to 2.50 (D) 2.90 to 3.00
142. When sustained downward seepage forces are acting on the soil and later when seepage stops, soil will become
- (A) Pre consolidated (B) Normally consolidated  
(C) Over consolidated (D) Pre compacted
143. If drainage is permitted throughout the test, during the application of both normal, and shear stresses so that full consolidation occurs and no excess pore pressure is set up at any stage of the test, it is known as
- (A) Quick test (B) Rapid test  
(C) Drained test (D) Consolidated undrained test
144. When liquidity index is between 0 and 1 the soil will behave like
- (A) Liquid (B) Plastic  
(C) solid (D) sand
145. In active state of plastic equilibrium in a non cohesive soil with horizontal ground surface
- (A) Major principal stress is horizontal  
(B) Major principal stress is vertical  
(C) Minor principal stress is inclined  
(D) Minor and major principal stresses are equally inclined to horizontal
146. Dilatancy correction is required for standard penetration test in case of.
- (A) fine sand or silt below water table (B) fine sand or silt above water table  
(C) coarse sand or silt below water table (D) coarse sand or silt above water table
147. Which of the followings is not a function of Geosynthetic?
- (A) Filtration (B) Reinforcement  
(C) Consolidation (D) Drainage
148. The specific gravity of polyethylene and polypropylene are generally
- (A) equal to 1 (B) greater than 2  
(C) less than 1 (D) equal to 1.65





157. For determining the ultimate bearing capacity of soil, the recommended size of a square bearing plate to be used in load plate test should be 30 to 75 cm square with a minimum thickness of
- (A) 5mm (B) 10mm  
(C) 15mm (D) 25mm
158. Under-reamed piles are generally
- (A) driven piles (B) bored piles  
(C) precast piles (D) cased piles.
159. The observed value of  $N$  in static cone penetration test is corrected for \_\_\_\_\_
- (A) Overburden and Dilatancy /submergence (B) Effective pressure  
(C) Shear strength (D) Tensile strength
160. According to Vesic, deep foundations in sand having  $D_f/B$  ratio greater than 10 are likely to fail in
- (A) General shear failure mode (B) Local shear failure mode  
(C) Punching shear failure mode (D) Local bending failure mode
161. EDM instrument works on the principle of measuring
- (A) Phase difference (B) Color difference  
(C) Frequency difference (D) Energy difference
162. Correction due to sag of distance measuring tape is
- (A) Dependent on temperature (B) Dependent on slope of ground  
(C) Always positive (D) Always negative
163. A Prism square is used to
- (A) Set a line at 45 deg angle to survey line (B) Get enlarged view by fixing on cross staff  
(C) Set a line at right angle to a survey line (D) Mark survey station between survey line
164. Which of the following can cause a largest variation in magnetic declination?
- (A) Irregular variation (B) Secular variation  
(C) Diurnal variation (D) Annual variation
165. The prismatic compass measures
- (A) Reduced bearing of lines (B) Whole circle bearing of lines  
(C) Quadrantal bearing of lines (D) Included angles of lines
166. When you transit the telescope of theodolite, you rotate the telescope about
- (A) The trunnion axis (B) The vertical axis  
(C) The line of collimation (D) The axis of plate level
167. In a closed traverse of 8 sides, the sum of deflection angles is
- (A) 12 right angles (B) 20 right angles  
(C) 4 right angles (D) 8 right angles

168. In the context of area computation between traverse line and irregular line, which of the following statements is False?
- (A) In Simpson's rule boundary line segment between the ordinates is assumed to be parabola  
 (B) Method of coordinates and the trapezoidal rule give the same result  
 (C) In Trapezoidal rule boundary line segment between the ordinates is assumed to be straight lines  
 (D) To apply Simpson's rule we need to have even numbers of ordinates.
169. Stadia tacheometry is based on the principal that
- (A) Intercepts on measuring staff are proportional to distance  
 (B) By measuring vertical angle, distance can be calculated  
 (C) By measuring the elevation and ground slope the distance is obtained  
 (D) By obtaining constant intercept in BS and FS distance is obtained
170. Geodetic surveying is carried out for
- (A) Detailing topography in large area  
 (B) Hydrographic survey  
 (C) Finding elevation of points precisely  
 (D) Getting control points for horizontal control in large area.
171. In trigonometric leveling, the correction for refraction is
- (A) Subtractive for angle of depression      (B) Additive for angle of depression  
 (C) Always additive      (D) Always subtractive
172. Which of the following is not performed using GPS?
- (A) Navigation      (B) Tracking movement of vehicle  
 (C) Measurement of radiation      (D) Determining position
173. Which of the following is not a non-dimensional parameter?
- (A) Reynold Number      (B) Manning's Roughness Coefficient  
 (C) Darcy Weisbach Friction Factor      (D) Froude's Number
174. In turbulent flow in pipe, the Darcy Weisbach friction factor is function of
- (A) Only velocity head      (B) Reynold Number and Relative Roughness  
 (C) Pressure and Pipe Slope      (D) Hoop stress
175. Plot of shear stress (Y axis) vs. deformation (X axis) relationship for ideal fluid is represented by
- (A) Inclined straight line from origin      (B) Curve from origin  
 (C) Y-axis      (D) X-axis
176. In a submerged body, when the centre of gravity is above the centre of buoyancy, the body is in
- (A) Unstable equilibrium      (B) Stable equilibrium  
 (C) Neutral equilibrium      (D) Natural equilibrium
177. Locus of the temporary locations of all particles in fluid flow that have passed through a fixed point in the flow field at any instant of time is known as
- (A) Path line      (B) Streak line  
 (C) Stream line      (D) Flow line

178. In a venturi-meter, at throat section the velocity reaches its \_\_\_\_\_ value and pressure reaches its \_\_\_\_\_.
- (A) minimum, maximum                      (B) maximum, minimum  
(C) minimum, minimum                      (D) maximum, maximum
179. The ratio of pressure force to inertia force acting on fluid is
- (A) Reynold Number                      (B) Froude Number  
(C) Weber Number                      (D) Euler Number
180. In a steady spatially varied flow in a prismatic open channel
- (A) Discharge is constant along the length  
(B) Discharge varies along the length  
(C) The depth changes with time at a given section  
(D) Depth is constant along the length
181. In wide open channel, the average velocity is generally observed at depth \_\_\_\_\_ from water surface where 'h' is total depth of water
- (A) 0.6h                      (B) 0.8h  
(C) 0.5h                      (D) 0.2h
182. In a rectangular section channel at certain section, the flow is critical with a depth of 2m. The velocity head at that section is
- (A) 0.5 m                      (B) 0.667 m  
(C) 1 m                      (D) 1.5 m
183. A long open channel with steeper slope at upstream is converted into steep slope at downstream with change in bed slope. At transition, the gradually varied flow profile is of type
- (A) S3                      (B) S2  
(C) S1                      (D) M2
184. In a horizontal rectangular channel, the hydraulic jump with Froude Number between 2.5 and 4.5 is classified as
- (A) Undular Jump                      (B) Weak Jump  
(C) Strong Jump                      (D) Oscillating Jump
185. In fluid flow close to wall wherein the viscous effects are large, the governing equation for the boundary layer can be obtained through correct reduction of the \_\_\_\_\_ within the thin layer.
- (A) Nikuradse Equation                      (B) Navier-Stokes equations  
(C) Bernoulli Equation                      (D) Laplace Equation
186. In the reaction type of turbines, the work is done to rotate the runner
- (A) by the change in the velocity head, and by the change in pressure head.  
(B) by the change in the kinetic energy of the jet.  
(C) by little change in pressure head.  
(D) by the electrical energy to create pressure head
187. In a stream lined shape body moving through a fluid,
- (A) Form drag or pressure drag is very less      (B) Friction drag is zero  
(C) Friction drag is negligible                      (D) Large wake formation is observed

188. The attrition test on stones is performed
- (A) To assess the resistance of stone to sun, rain, wind, etc.  
 (B) To determine the crushing strength of stone  
 (C) To ascertain the stability of stone when exposed to acidic fumes  
 (D) To determine the rate of wear of stone due to grinding action
189. Swelling of bricks occurs due to the presence of excess carbonaceous and gas forming materials in the clay during rapid firing. This defect in bricks is called
- (A) Block core (B) Bloating  
 (C) Lamination (D) Nodules
190. The process of adding the required quantity of water to quick lime in order to convert it in hydrated lime is called
- (A) Calcination (B) Hydration  
 (C) Quenching (D) Slaking
191. The lime suitable for making mortar is
- (A) Fat lime (B) Pure lime  
 (C) Hydraulic lime (D) Quick lime
192. Fineness of cement is measured in units of
- (A) Volume/mass (B) Mass/volume  
 (C) Mass/area (D) Area/mass
193. Putty is made up of
- (A) Calcium sulfate and water (B) powdered calcium carbonate and linseed oil  
 (C) zinc oxide and boiled linseed oil (D) red oxide and linseed oil
194. Pug mill in brick manufacturing is used for
- (A) Moulding of clay (B) Drying of bricks  
 (C) Preparation of clay (D) Burning of bricks
195. Splitting tensile test is performed on a cylinder of diameter  $D$  and length  $L$ . If the ultimate load is  $P$ , then the splitting tensile strength of concrete is given by
- (A)  $2P/\pi DL$  (B)  $4PL/\pi D^3$   
 (C)  $2PD/\pi L^3$  (D)  $P/\pi DL$
196. The advantage of using plywood is that the
- (A) Tensile strength is almost equal in all directions  
 (B) Tensile strength is higher in longer direction  
 (C) Tensile strength is higher in shorter direction  
 (D) Tensile strength is lower in longer direction
197. The chemicals added in plastic to accelerate the chemical reaction during polymerization are called
- (A) Hardners (B) Polymers  
 (C) Catalysts (D) plasticizers

198. **Bullet proof glass**  
 (A) Has iron wires embedded in its structure  
 (B) Is made up of layers of thick glass laminated with high tensile plastic  
 (C) Is supported by a steel sheet from inside  
 (D) Is a combination of glass and rubber
199. **The defect in painting due to vaporizing of excess moisture at the back of paint film is known as**  
 (A) Alligatoring (B) Exudation  
 (C) Blistering (D) Wrinkling
200. **Seasoning of timber is carried out to**  
 (A) Make it water proof (B) Remove extra moisture from timber  
 (C) Increase its strength (D) Make it free from organic matter
201. **Specification of bitumen based on viscosity grade (VG) is decided by measuring viscosity in Poise at 60°C. This temperature represents**  
 (A) Softening point of bitumen  
 (B) Temperature at which bitumen is mixed with aggregate  
 (C) Boiling point of bitumen  
 (D) temperature of road surface during summer in hot climate
202. **Distemper is used on**  
 (A) Brick walls (B) Plastered surface exposed to weather  
 (C) Concrete surface (D) Plastered surface not exposed to weather
203. **In design of isolated RC footing, the critical section for two way shear is considered at a distance of \_\_\_\_ from the face of column/pedestal.**  
 (A)  $d/2$  (B)  $d$   
 (C)  $d/3$  (D)  $2d$
204. **The factor of safety against sliding for design of foundation should be more than \_\_\_\_.**  
 (A) 1.1 (B) 1.4  
 (C) 2.0 (D) 1.8
205. **In design of heel of cantilever RC retaining wall, the main steel is usually provided at \_\_\_\_.**  
 (A) Centre (B) Bottom  
 (C) Top (D) Both at top and centre
206. **Minimum percentage of steel reinforcement for HYSD bars in walls, slabs and roofs of water retaining concrete structure as specified by Indian Standards is**  
 (A) 0.2% (B) 0.24%  
 (C) 0.40% (D) 0.12%
207. **Maximum width of crack in RC water retaining structures is restricted to \_\_\_\_.**  
 (A) 0.05 mm (B) 0.30 mm  
 (D) 0.20 mm
208. **For design of RC braced frames maximum redistribution of moment allowed is**  
 (A) 30% (B) 40%  
 (C) 20% (D) 10%

209. As per IS:456 a concrete column may be considered as short when it's slenderness ratio is less than  
 (A) 18 (B) 15  
 (C) 12 (D) 20
210. The maximum percentage of tension reinforcement in RC beam shall not exceed \_\_\_\_\_ of cross sectional area as per IS:456.  
 (A) 0.15% (B) 2.00%  
 (C) 4.00% (D) 0.12%
211. Maximum spacing of vertical stirrups permitted in RC beam having depth D is \_\_\_\_\_.  
 (A) 0.75 D (B) 2.0 D  
 (C) 0.5 D (D) 0.25 D
212. The minimum percentage of steel reinforcement to be provided in design of reinforced concrete slab in terms of cross sectional area is  
 (A) 0.20% (B) 0.15%  
 (C) 0.12% (D) 0.25%
213. What is the value of Maximum effective slenderness ratio (KL/r) for a compression flange of beam against lateral torsional buckling?  
 (A) 180 (B) 250  
 (C) 300 (D) 350
214. The value of maximum effective slenderness ratio (KL/r) for a structural steel member carrying compression loads resulting from dead loads and imposed loads allowed by the Indian standard code is  
 (A) 180 (B) 250  
 (C) 300 (D) 350
215. Partial Safety Factor ( $r_{m0}$ ) for field welds is:  
 (A) 1.25  (B) 1.50  
 (C) 1.00 (D) 2.00
216. In design of steel structures using Working Stress method of design, the factor of safety (FOS) is applied to \_\_\_\_\_.  
 (A) Loading  (B) Yield stress of material  
 (C) Sectional properties of the member (D) Safe Bearing Capacity (SBC) of soil
217. The design bending strength of laterally unsupported beam is governed by \_\_\_\_\_.  
 (A) Lateral torsional buckling strength (B) Partial safety factor  
 (C) Type of loading (D) Type of end support
218. The effective length of prismatic compression member having unsupported length 'L' if one end is restrained for translation and rotation and other end is free for translation and rotation is  
 (A) 0.65L (B) 1.0L  
 (C) 0.8L  (D) 2.0L
219. To avoid buckling in a compression member  
 (A) Slenderness ratio should be less (B) Radius of gyration should be less  
 (C) Slenderness ratio should be more (D) Area of cross section should be less

220. The lightest section for same depth as per Indian Standard hot rolled steel sections is.  
 (A) ISHB (B) ISMB  
 (C) ISWB (D) ISLB
221. For steel columns with lacing, the lacing is usually designed to resist transverse shear  $V_t$  which is dependent on:  
 (A) Axial load on column (B) Shear force on column  
 (C) Bending moment in column (D) Axial force in lacing
222. For hot rolled steel section design of beams, as per Indian Standard code, a laterally supported beam means  
 (A) Web is stiffened (B) Compression flange is restrained  
 (C) Tension flange is restrained (D) Web thickness is more than 10mm
223. For simply supported pre stressed concrete beam having uniformly distributed load on its entire span the pre stressing tendon has the maximum eccentricity at  
 (A) The supports (B) The centre of span  
 (C) The quarter points on span (D) The section having maximum shear
224. For Pre-tensioned prestressed concrete, the grade of concrete shall not be less than  
 (A) M20 (B) M40  
 (C) M30 (D) M25
225. The materials used in Prestressed concrete are  
 (A) High strength steel and high strength concrete  
 (B) High strength steel and low strength concrete  
 (C) Low strength steel and high strength concrete  
 (D) Low strength steel and low strength concrete
226. Fresynet system is used for  
 (A) Pre tensioning (B) Post tensioning  
 (C) Both pre and post tensioning (D) Normal concrete
227. For carrying the same load for a particular span of beam, the depth required of prestressed concrete members is  
 (A) Greater than that of RC member (B) Independent of load  
 (C) Same as that of RC member (D) Lesser than that of RC member
228. Importance factor I for residential or commercial buildings with occupancy more than 200 persons as per IS:1893 (2016) is  
 (A) 1.5 (B) 1  
 (C) 1.2 (D) 2.0
229. Storey drift in any storey shall not exceed \_\_\_\_\_ times the storey height under the effect of design base shear applied as per IS 1893 (2016).  
 (A) 0.004 (B) 0.002  
 (C) 0.008 (D) 0.001



230. The response reduction factor R to be considered for load bearing unreinforced masonry structures with horizontal RC seismic bands as per IS 1893 (2016) is  
 (A) 1.5 (B) 2.0  
 (C) 3.0 (D) 5.0
231. Correct match of column I (type of caissons) with column II (property/use of caisson) is:
- | <u>Column I</u>       | <u>Column II</u>  |
|-----------------------|---|
| (P) Box caisson       | (1) Open at top and bottom, most commonly used as deep foundation for bridges |
| (Q) Open caisson      | (2) Open at top, closed at bottom, used for shallow depths                    |
| (R) Pneumatic caisson | (3) Open at bottom, closed at top, used when depth of water is >12m           |
- (A) P - 1, Q - 2, R - 3 (B) P - 2, Q - 3, R - 1  
 (C) P - 3, Q - 2, R - 1 (D) P - 2, Q - 1, R - 3
232. D-cracking in concrete slabs is related to \_\_\_\_\_ and occurs due to \_\_\_\_\_, respectively.  
 (A) Fine aggregates; chemical attack (B) Coarse aggregates; freezing and thawing  
 (C) Cement; low water-cement ratio (D) Impurities in water; high temperature
233. Honeycombing on concrete occurs due to:  
 (i) Inadequate consolidation  
 (ii) Presence of excess water  
 (iii) Presence of excess cement  
 (iv) Use of leaking formwork  
 The correct answer is:  
 (A) i and ii (B) i only  
 (C) i, ii, and iv (D) i and iv
234. A typical sequence of following development phases in a construction project is  
 (P) Plan development,  
 (Q) Commissioning  
 (R) Concept analysis  
 (S) Execution  
 (A) P - Q - R - S (B) P - R - S - Q  
 (C) P - S - R - Q (D) R - P - S - Q
235. PNA method of network analysis better addresses the real life situation in a construction project than CPM because  
 (A) it is very precise  
 (B) it is independent of activities  
 (C) it does not allow overlapping of activities  
 (D) it allows overlapping of activities
236. The capacity of doing work by a skilled labour in form of quantity of work per day is known as  
 (A) score of labour (B) overhead of labour  
 (C) rate of labour (D) Out-turn of the labour

237. As per a typical condition of a contract, lines and levels are given by \_\_\_\_\_ and these lines and levels are preserved by \_\_\_\_\_.
- (A) architect, engineer (B) contractor, engineer  
(C) architect, contractor (D) engineer, contractor
238. The main purpose of framing the conditions of contract is:
- (A) to make the work stronger and long lasting  
(B) to avoid the disputes between parties  
(C) to make the contractor responsible for any problem  
(D) to make the owner responsible for any problem
239. A correct descending sequence (highest to lowest) of rates of brickwork per cu. m. for the following items will be:
- (P) arch  
(Q) one brick thick wall on ground floor  
(R) one brick thick wall on 1st floor
- (A) P - Q - R (B) P - R - Q  
(C) R - P - Q (D) R - Q - P
240. If a worker dies while working on a site, under which one of the following laws the compensation is payable?
- (A) Factories Act (B) Provident Fund Act  
(C) Workmen's compensation Act (D) Employees State Insurance Act
241. The volume of soil to be excavated in its in-place natural state is called
- (A) Compacted cubic meter (B) Basic cubic meter  
(C) Bank cubic meter (D) Natural cubic meter
242. A termite shield is made up of
- (A) Asphalt-treated felt (B) Galvanized steel sheet  
(C) Lead sheet (D) Asphalt-treated kraft paper
243. The full form of LEED rating given to green building is
- (A) Localized energy and environmental design  
(B) Leadership in energy efficient design  
(C) Leadership in energy and environmental design  
(D) Leadership in environmentally efficient design
244. Some of the steps in construction of formwork for cement concrete are as under. The correct sequence of these steps are:
- (1) Propping and centering  
(2) Shuttering  
(3) Cleaning and surface treatment
- (A) 2 - 3 - 1 (B) 3 - 1 - 2  
(C) 3 - 2 - 1 (D) 1 - 2 - 3

245. Soil liquefaction may occur in sandy soils under seismic vibrations. Other two important characteristics of such soils are:
- (A) Higher N value in SPT test and high clay content  
 (B) Non-uniform grain size and less compaction  
 (C) Relatively uniform grain size and water-saturation  
 (D) Large grain size and lack of moisture
246. A characteristic of transportation system which combines air, land, or sea transportation under same contract for passenger or freight is
- (A) Multi-sector (B) Multi-purpose  
 (C) Multi-modal (D) Multi-disciplinary
247. The main characteristic of a traffic system, influenced by braking and deceleration performance, is
- (A) Carriage width (B) Safe stopping sight distance  
 (C) Super elevation (D) Camber
248. The correct sequence of sub models for classic model of travel demand is :
- (A) trip generation, modal split, trip assignment, trip distribution  
 (B) trip generation, modal split, trip distribution, trip assignment  
 (C) trip assignment, trip generation, trip distribution, modal split  
 (D) trip generation, trip distribution, modal split, trip assignment
249. The design speed in kmph recommended by IRC for National highways passing through terrain having cross slope 25% to 60% is in the range of
- (A) 50 - 40 (B) 80 - 65  
 (C) 100 - 80 (D) 65 - 80
250. From traffic data analysis, value of speed obtained that is most likely to occur is called
- (A) Spot speed (B) Modal speed  
 (C) Average speed (D) Design speed
251. For rotary intersection, which of the following statements is FALSE?
- (A) An orderly traffic flow is provided by rotary.  
 (B) The rotary design is suited for five or more legs.  
 (C) Rotary is best suited in congested area as it requires less space.  
 (D) At rotary, all traffic proceeds simultaneously and continuously at low speed.
252. Aggregate crushing test is done for
- (A) Hardness (B) Durability  
 (C) Toughness  (D) Strength
253. Arrange the correct sequence of roads in the order of lesser to greater accessibility and higher to lower speeds.
- (A) Local Roads-Arterials-Highways (B) Highways-Local Roads-Arterials  
 (C) Highways-Arterials-Local Roads (D) Arterials-Highways-Local Roads

254. For transition curve, the shape recommended by IRC is  
 (A) Spiral (B) Cubic parabola  
 (C) Lemniscate (D) Circular arc
255. Which of the following tests is carried out to evaluate the support capability of sub-grades of pavement?  
 (A) Box Shear Test (B) Plate bearing test  
 (C) Crushing Test (D) Permeability Test
256. The sign showing speed breaker is  
 (A) Warning Sign (B) Informatory Sign  
 (C) Regulatory Sign (D) Guiding Sign
257. For flexible pavement, total pavement thickness  
 (A) increases with decrease in cumulative traffic for same CBR value of subgrade  
 (B) decreases with increase in CBR value of subgrade for the same cumulative traffic  
 (C) is independent of cumulative traffic and CBR value of subgrade  
 (D) increases with increase in CBR value of subgrade for the same cumulative traffic
258. As per IRC, width of carriage for single lane road is \_\_\_\_\_ and two lane road without curb is \_\_\_\_\_.  
 (A) 3.5m, 7.0m (B) 3.5m, 7.5m  
 (C) 3.75m, 7.5m (D) 3.75m, 7.0m
259. Number of vehicles occupying a unit length of road at a given time is called  
 (A) Traffic capacity (B) Traffic volume  
 (C) Traffic density (D) Traffic flow
260. The function of \_\_\_\_\_ in rigid pavement is to provide controlled cracking.  
 (A) Contraction joints (B) Construction joints  
 (C) Expansion joints (D) Camber
261. The rigid hydraulic structures built from banks of a wide river, extending towards main channel to divert the flow towards the middle of river channel are called:  
 (A) Aprons (B) Groynes  
 (C) River fronts (D) Pitched shores
262. Which one of the following is not a suitable criterion for location of a bridge across a river.  
 (A) Should be at a confluence of branches or tributaries  
 (B) Approach road on either side of river should be straight to a maximum extent  
 (C) River should be confined within well defined banks  
 (D) Should be at a nodal point in case of meandering rivers
263. The loading standards for bridges in India for railways and highways are laid down by \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_, respectively.  
 (A) Bureau of Indian Standards; Indian Road Congress  
 (B) Research Design and Standards Organization; National Highway Authority of India  
 (C) Research Design and Standards Organization; Indian Road Congress  
 (D) Bureau of Indian Standards, Border Road Organization

264. The maximum diameter of circular well foundation used for bridges is limited to \_\_\_\_\_.
- (A) 5 - 7 m (B) 9 - 12 m  
(C) 3 - 5 m (D) 15 - 20 m
265. A cantilever erection method widely used for construction of prestressed concrete girder bridges is
- (A) Side slewing method (B) Erection using cranes/derricks  
(C) Incremental launching method (D) Vertical erection method
266. The type of heavy precipitation on windward side of mountain due to mechanical lifting of moist air is
- (A) Orographic Precipitation (B) Frontal Precipitation  
(C) Cyclonic Precipitation (D) Convective Precipitation
267. The IDF curve that shows the inter-dependency between intensity of rainfall (i), duration (D) and Return Period (T) is expressed as
- (A)  $i = \frac{kD^x}{(T+a)^n}$  (B)  $i = \frac{k+D^n}{T^x}$   
(C)  $i = \frac{k(D+T)^x}{n}$  (D)  $i = \frac{kT^x}{(D+a)^n}$
268. Evapotranspiration does not depend on
- (A) Wind speed (B) Humidity  
(C) Air Quality Index (D) Bright sunshine hours
269. The formula for runoff discharge (Q) which uses SCS Curve Number is:
- (A)  $Q = CiA$  (B)  $Q = \frac{2 kbS_w}{\ln\left(\frac{R}{r_w}\right)}$   
(C)  $Q = CLH^{3/2}$  (D)  $Q = \frac{(P - Ia)^2}{(P - Ia + S)}$
270. Direct determination of stream discharge can be done by
- (A) Float gauge recorder (B) Ultrasonic method  
(C) Resistivity Method (D) Tipping Bucket Recorder
271. In Gumbel's distribution method of flood frequency analysis, the frequency factor (K) is function of
- (A) Return Period only (B) Skew Coefficient only  
(C) Return Period and Skew Coefficient (D) Return Period and Sample Size
272. Degradation in riverbed is often observed
- (A) When river bed slope decreases (B) At upstream of dam  
(C) At downstream of dam (D) In a braided reach

273. The agency which forecasts the flood in real time at selected places in India  
 (A) Indian Meteorological Department  
 (B) Central Water Commission  
 (C) National Disaster Management Authority  
 (D) National Institute of Hydrology
274. Construction of structures, like check dams, Nalla bunding, Gully plugging, percolation tanks, development of rainwaterharvesting etc are carried out to accomplish  
 (A) Flood Management (B) Crop Management  
 (C) Infrastructure Management (D) Watershed Management
275. In uniform flow, the unit tractive force ( $\tau$ ) exerted on a bed of running canal in usual notations is expressed as  
 (A)  $\frac{8gRs}{U^2}$  (B)  $\gamma RS$   
 (C)  $4.75\sqrt{Q}$  (D)  $\frac{1}{n}R^{2/3}S^{1/2}$
276. Berms along earthen canal are usually provided  
 (A) To balance quantities of filling and cutting  
 (B) To prevent overtopping  
 (C) To provide borrow area  
 (D) To reduce bank loads to prevent sloughing
277. Which of the following functions is not intended by lining of canal?  
 (A) Seepage control (B) Increased hydraulic efficiency  
 (C) Counter uplift pressure (D) Increased resistance to erosion.
278. The recommended shape of upper part of ogee spillway is based on  
 (A) lower nappe profile of a fully ventilated thin-plate weir.  
 (B) upper nappe profile of a fully ventilated thin-plate weir.  
 (C) straight  
 (D) semi-circular.
279. In spillways, when the tail water depth is lesser than the depth required for hydraulic jump and sound bedrock is available, the most suitable energy dissipater is  
 (A) Solid roller bucket (B) Slotted roller bucket  
 (C) Ski jump bucket (D) Simple stilling basin
280. Which of the following components is provided on ogee or chute spillways to prevent cavitation  
 (A) End sill (B)  Groove type aerator  
 (C) Baffle blocks (D) Anchor Bolts
281. The exit gradient of flow under impervious floor of barrage can be reduced by  
 (A) Increasing the length of d/s launching apron  
 (B) Reducing length of impervious floor  
 (C) Providing silt excluder  
 (D) Increasing the depth of d/s sheet pile

282. Sediment or silt excluder is provided  
 (A) adjacent to head regulator in river pocket and upstream of under sluice of barrage  
 (B) at head reaches of canal carrying heavy silt load  
 (C) at every 15 to 20 km on main canal  
 (D) at tail end and near natural drain crossing
283. The steady state discharge from tube-well, constructed in confined aquifer, is not affected by  
 (A) hydraulic conductivity of aquifer (B) Storage coefficient of aquifer  
 (C) drawdown at well (D) thickness of aquifer
284. The canal has to cross wide river with relative positions of canal and river expressed as:  
 River Bed Level < CBL < HFL < FSL.  
 The most suitable cross drainage structure is  
 (A) Canal syphon (B) Level Crossing  
 (C) Aqueduct (D) Syphon Aqueduct
285. According to IS 7894:1975, for the stability of slope of earth dam, the minimum desired value of factor of safety for sudden draw down condition is  
 (A) 1.0 (B) 1.5  
 (C) 1.3 (D) 2.0
286. Rocks formed by gradual deposition are  
 (A) Sedimentary rocks (B) Metamorphic rocks  
 (C) Igneous rocks (D) Volcanic rocks
287. Landslides can take place due to some of the following reason/s. The correct option is  
 (i) surface slope of hill and dip direction of joints are perpendicular to each other  
 (ii) surface slope of hill and dip direction of joints are in the same direction  
 (iii) percolated water makes underlying clayey layers slippery  
 (A) (ii) only (B) (i) only  
 (C) (ii) and (iii) only (D) (i) and (iii) only
288. In case of sedimentary rocks, unconformity refers to  
 (A) a period of non-deposition  
 (B) a period of excessive deposition  
 (C) a period of uniform and consistent deposition  
 (D) joints in rocks
289. In geological features, the folds bending upwards are known as  
 (A) dike (B) thermocline  
 (C) syncline (D) anticline
290. If a fault crosses a valley parallel to the length of a proposed dam, the site of dam should be selected  
 (A) On the fault line (B) Upstream of the fault line  
 (C) Adjacent to the fault line (D) downstream of the fault line

291. Column I lists various methods/instruments for analysis of water quality parameters listed in Column II. The most appropriate match of Column I with Column II is:

Column I

Column II

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| (P) Flame photometer                                     | (1) Fluoride              |
| (Q) SPADNS method  | (2) Chloride              |
| (R) Argentometric method                                 | (3) Alkaline earth metals |
| <input checked="" type="radio"/> (A) P - 3, Q - 1, R - 2 | (B) P - 2, Q - 3, R - 1   |
| (C) P - 1, Q - 3, R - 2                                  | (D) P - 3, Q - 2, R - 1   |

292. Column I lists various tests/instruments for analysis of soil parameters listed in Column II. The most appropriate match of Column I with Column II is:

Column I

Column II

- |  |  |
|--|--|
| (P) Hydrometer test                                      | (1) Liquid limit of soil                     |
| (Q) Casagrande apparatus                                 | (2) Soil compaction                          |
| (R) Standard Proctor test                                | (3) Grain-size analysis of fine-grained soil |
| (A) P - 1, Q - 3, R - 2                                  | (B) P - 2, Q - 3, R - 1                      |
| <input checked="" type="radio"/> (C) P - 3, Q - 1, R - 2 | (D) P - 2, Q - 1, R - 3                      |

293. Blain air-permeability apparatus is used for determination of \_\_\_\_\_.

- (A) Soundness of cement  
 (B) Fineness of cement  
(C) Chemical composition of hydrated cement  
(D) Heat of hydration of cement

294. The method used to determine water content of tar and bituminous materials is:

- (A) Pensky-Martens Tester method  
 (B) Dean and Stark method  
(C) Drying the sample in oven at 105°C and measuring weight difference  
(D) Titration with 0.02 N sulfuric acid

295. Heat of hydration of cement can be determined by using \_\_\_\_\_.

- (A) Vacuum flask method (B) Le-Chatelier method  
(C) Vicat apparatus (D) Bomb calorimeter

296. Gift City near Gandhinagar is an example of \_\_\_\_\_ strategy of area based smart city development.

- (A) Redevelopment (B) Retrofitting  
(C) Renewal  (D) Greenfield Development

297. In which of the following applications, the Geocells are recommended?

- (A) Subgrade stabilization for road construction  
(B) Prevent scouring around bridge pier  
(C) Reducing COD from industrial waste water  
(D) Porous pavement for water conservation



298. Self-healing concrete which contains dormant bacteria spores and calcium lactate are expected to have capability to
- (A) Reduce the creep of concrete                       (B) Seal the cracks in concrete  
(C) Prevent the bleeding                                      (D) Increase the ductility
299. In climate change studies, which of the following techniques is used to model the hydrologic variables such as precipitation at a smaller or local scale from large scale general circulation model (GCM) outputs?
- (A) Remote sensing    (B) Weather radar  
 (C) Statistical down scaling                                      (D) Thiessen's Polygon Method
300. Which of the following techniques is not used as optimization tool?
- (A) Genetic Algorithm     (B) Finite Element Method  
(C) Simulated Annealing    (D) Particle Swarm Algorithm