

# BGC(CBRT)

## PROVISIONAL ANSWER KEY

Name of the post	Assistant Director (Physics Group), Class-1, General State Service under Directorate of Forensic Science, Home Department
Advertisement No.	43/2023-24
Preliminary Test held	08-10-2023
Question No.	001-300
Publish Date	09-10-2023

Last Date to Send Suggestion(s) 14-10-2023

THE LINK FOR ONLINE OBJECTION SYSTEM WILL START FROM 10-10-2023; 04:00 PM ONWARDS

## Instructions / સૂચન

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

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

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

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

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

001. શેઠ હદીસીંગ દ્વારા ઈ.સ. 1848 માં ..... ને સમર્પિત કરવા હદીસીંગ જૈન મંદિરનું નિર્માણ કરવામાં આવ્યું હતું.  
 (A) 15મા જૈન તીર્થંકર શ્રી ધર્મનાથ (B) 16મા જૈન તીર્થંકર શ્રી પાર્શ્વનાથ  
 (C) 6ઠા જૈન તીર્થંકર શ્રી પદ્મપ્રભા (D) 8મા જૈન તીર્થંકર શ્રી ચંદ્રપ્રભા
002. .... દરમ્યાન અમદાવાદ એ ગુજરાતની રાજધાની હતી.  
 (A) 1947 થી 1950 (B) 1947 થી 1960  
 (C) 1950 થી 1960 (D) 1960 થી 1970
003. મણિનગર ખાતે આવેલ કાંકરિયા તળાવ એ, એક કૃત્રિમ તળાવ છે કે જે ઈ. સ. 1451માં ..... દ્વારા વિકસાવવામાં આવ્યું હતું.  
 (A) કુતુબ-ઉદ-દિન ઐબક, દિલ્હીના સુલતાન (B) ઘિયાસ-ઉદ-દિન બલબન, દિલ્હીના સુલતાન  
 (C) મહંમદ બેગડા, ગુજરાતના સુલતાન (D) ઝફરખાન, ગુજરાતના સુલતાન
004. સ્વર્ગસ્થ પ્રધાનમંત્રી શ્રી મોરારજી દેસાઈની સમાધિ ..... તરીકે ઓળખાય છે.  
 (A) અભય ઘાટ (B) અટલ ઘાટ  
 (C) વિશ્રામ ઘાટ (D) આદર્શ ઘાટ
005. નર્મદા અને તાપી નદીઓ કયા રાજ્યમાં થી ઉદ્ભવે છે ?  
 (A) ગુજરાત (B) રાજસ્થાન  
 (C) મધ્ય પ્રદેશ (D) મહારાષ્ટ્ર
006. નીચેના પૈકી કઈ નદીઓના ઉદ્ભવસ્થાન ગિરનાર અને ગીરમાં છે ?  
 (A) શિંગદા અને ગોદાવરી (B) દાતાર્ડી અને રાવલ  
 (C) શેત્રુંજી અને મહુદ્રી (D) ઉપરોક્ત તમામ
007. ગીરનું જંગલ એ સામાન્યતઃ ..... છે.  
 (A) સમશીતોષ્ણ શંકુદ્રુમ જંગલ (B) સદાબહાર જંગલ  
 (C) શુષ્ક પાનખર જંગલ (D) કાંટાળા જંગલ
008. નીચેના પૈકી કઈ બે નદીઓ જૂનાગઢમાંથી વહે છે ?  
 (A) મહી, હિરણ (B) સોનરખ, કલવો  
 (C) ભાદર, તાપી (D) રૂપેણ, નર્મદા
009. દામોદરજી અને સુદર્શન, આ બે તળાવો ગુજરાતના કયા શહેરમાં આવેલા છે ?  
 (A) જૂનાગઢ (B) ભાવનગર  
 (C) પાટણ (D) વડોદરા
010. સાબરમતી નદી એ ગુજરાતના નીચેના પૈકી કયા ત્રણ જિલ્લાઓમાંથી પસાર થાય છે ?  
 (A) વડોદરા, મહેસાણા અને અમદાવાદ (B) વડોદરા, ગાંધીનગર અને અમદાવાદ  
 (C) આણંદ, ગાંધીનગર અને અમદાવાદ (D) સાબરકાંઠા, મહેસાણા અને અમદાવાદ
011. ઉસ્તાદ મૌલા બક્ષ એ ઈન્ડિયન મ્યુઝીક એકેડેમી (ભારતીય સંગીત અકાદમી)ની સ્થાપના કરી હતી, જે ત્યારબાદ .....ના આશ્રય હેઠળ વડોદરામાં સંગીત મહાવિદ્યાલય બની હતી.  
 (A) મહારાજા સયાજીરાવ ગાયકવાડ (B) વાઘેલા રાજવંશના કર્ણદેવ  
 (C) અલાઉદ્દીન ખીલજી (D) આનંદરાવ ગાયકવાડ

012. .... એ મૂળ ગુજરાતનું સમુહ નૃત્ય છે કે જેનો ઉલ્લેખ હરિવંશ પુરાણમાં પણ કરેલ છે.  
 (A) દાંડીયા નૃત્ય (Dandiya Nritya) (B) ગોપ રાસ (Gop Ras)  
 (C) હલ્લીસકા (Hallisaka) (D) કહલ્યા (Kahalya)
013. ગુજરાતમાં સાહિત્ય પરંપરા એ મહદઅંશે ..... સાથે જોડાયેલી છે.  
 (A) ભક્તિ ચળવળ (B) મહાગુજરાત ચળવળ  
 (C) મરાઠા ચળવળ (D) મહાકોશલ ચળવળ
014. નીચેના પૈકી કઈ એ ગુજરાતની રંગમંચ કળા છે જે લાગણીઓને પ્રગટ કરતી અભિવ્યક્તિ સાથે રજૂ કરવામાં આવે છે ?  
 (A) ભવાઈ (B) ગરબા  
 (C) રાસ (D) ગરબી
015. ગુજરાતમાં કયા લોકનૃત્યનો વિચાર અને હિલચાલ ઘેટાની લડાઈમાંથી ઉદ્ભવ્યો ?  
 (A) પઢાર (B) હુડો  
 (C) ટિપ્પણી (D) દાંડિયા
016. ગુજરાતી સાહિત્યને સામાન્ય રીતે કયા ત્રણ કાળમાં વિભાજીત કરવામાં આવેલું છે ?  
 (A) રાસ, વિલાસ અને રાગ (B) ફાગુ, રાગ અને તાલ  
 (C) વિલાસ, તાલ અને ફાગુ (D) રાસ, ફાગુ અને વિલાસ
017. માલધારીઓ એ ..... છે.  
 (A) ગુજરાતમાં ગીર પ્રદેશમાં જોવા મળતો પશુપાલક સમુદાય  
 (B) ગુજરાતમાં કચ્છ પ્રદેશમાં જોવા મળતો ધાર્મિક સમુદાય  
 (C) ગુજરાતમાં કચ્છ પ્રદેશમાં જોવા મળતો વિચરતો પશુપાલક સમુદાય  
 (D) ગુજરાતમાં ભુજ પ્રદેશમાં જોવા મળતો વિચરતો પશુપાલક સમુદાય
018. ગિરનારની ટેકરીઓ ઉપરના શિલાલેખો અનુસાર નીચેના પૈકી કયા શાસકે આશરે ઈ. સ. પૂર્વે 250માં પોતાનું સામ્રાજ્ય ગુજરાતમાં વિસ્તૃત કર્યું હતું ?  
 (A) મુઘલ શાસક મહંમદ શાહ (B) મુઘલ શાસક અહમદ શાહ બહાદુર  
 (C) મૌર્ય શાસક બિંદુસાર (D) મૌર્ય શાસક અશોક
019. અમદાવાદનું નીચેનું પૈકીનું કયું સ્થાપત્ય સંકુલ એ સંમિશ્રિત (Indo-saracenic) (ઈન્ડો-સારસેનિક) શૈલીમાં છે ?  
 (A) ભદ્રનો કિલ્લો (B) અડાલજની વાવ  
 (C) હઠીસીંગના મંદિર (D) સરખેજ રોજા
020. અજરખ એ ..... છે.  
 (A) થીગડીયું કામ અને પૃષ્ઠ ભાગ શણગાર (Patchwork and applique)  
 (B) સોયકામ ઉપર આધારિત હસ્તકળા (Handicraft based on needle work)  
 (C) કાપડ છાપકામની ભાત (Cloth printing pattern)  
 (D) આરસી ટાંકાની ભાત (Mirror stitching pattern)
021. નીચેના પૈકી કઈ યુરોપીયન વસાહત સત્તા ગુજરાતમાં સૌ-પ્રથમ આવી ?  
 (A) ડચ (B) ફ્રેન્ચ  
 (C) બ્રિટીશ (D) પોર્ટુગીઝ

022. ગુજરાતના કયા સુલતાન દ્વારા ઈ.સ. 1559માં દમણ સત્તાવાર રીતે પોર્ટુગીઝને સોંપવામાં આવ્યું ?  
 (A) બહાદુર શાહ (B) સુલતાન ઝફરખાન મુઝફ્ફર  
 (C) મુઝફ્ફર શાહ (D) મહમુદ બેગડા
023. સેંટ જેરોમ કિલ્લો (St. Jerome Fort) એ ..... ખાતે સ્થિત છે.  
 (A) આંદામાન (B) નિકોબાર  
 (C) દીવ (D) દમણ
024. કયા શાસકના શાસનકાળ દરમ્યાન વર્તમાન જૂનાગઢ શહેરની સ્થાપના કરવામાં આવી ?  
 (A) મહંમદ જમીઅત ખાન બીજા (B) મહબત ખાનજી  
 (C) મહંમદ બહાદુર ખાનજી પહેલા (D) મહંમદ બહાદુર ખાનજી બીજા
025. જૂનાગઢમાં 'બાબી રાજવંશ'ની સ્થાપના કોણે કરી ?  
 (A) શેરખાનજી બાબી (B) મુરાદ બક્ષ  
 (C) મનોવર ખાન બાબી (D) મહંમદ બહાદુર ખાનજી પહેલા
026. નીચેના પૈકી કયા શહેર એ 'ભારતના માન્યેસ્ટર'નું હુલામણું નામ (Nickname) પ્રાપ્ત કર્યું છે ?  
 (A) સુરત (B) અમદાવાદ  
 (C) વડોદરા (D) ગાંધીનગર
027. નીચેના પૈકી કયું સ્થળ એ હડપ્પન સ્થળ નથી ?  
 I. લોથલ અને અમરી (Amri)  
 II. રંગપુર, રોજડી  
 III. લાખાબાવળ, બાબર કોટ  
 IV. બાણાવલી, બાલુ  
 (A) I અને II (B) I અને III  
 (C) III અને IV (D) માત્ર IV
028. તરણેતરનો મેળો ..... ની પૂજા તરીકે મનાવવામાં આવે છે ?  
 (A) ભગવાન કૃષ્ણ (B) ભગવાન વિષ્ણુ  
 (C) ભગવાન શિવ (D) દેવી અંબાજી
029. કયા વંશના શાસન હેઠળ ગુજરાતે સૌથી વધુ પ્રાદેશિક હદ પ્રાપ્ત કરી ?  
 (A) સોલંકી રાજવંશ (B) મુઝફ્ફરીદ રાજવંશ  
 (C) ચાવડા રાજવંશ (D) વાઘેલા રાજવંશ
030. બ્રિટિશ ઈસ્ટ ઈન્ડિયા કંપનીનું ભારતમાં સૌ-પ્રથમ મુખ્યાલય ..... ખાતે હતું.  
 (A) અમદાવાદ (B) કચ્છ  
 (C) સુરત (D) વડોદરા
031. ભારતમાં પ્રથમ પંચવર્ષીય યોજનાનો સમયગાળો કયો હતો ?  
 (A) 1950 - 1955 (B) 1951 - 1956  
 (C) 1947 - 1952 (D) 1952 - 1957

032. ભારતના આયોજન પંચનું સ્થાન NITI આયોગે ..... દ્વારા લીધું છે.  
 (A) કેબીનેટ ઠરાવ (B) સંસદમાં વટહુકમ  
 (C) ભારતના બંધારણમાં સુધારો (D) સંસદમાં મંજૂર કરેલ વિધેયક
033. ભારત હવે કયા પૂર્વ એશિયાઈ દેશ સાથે અન્ય ચલણો ઉપરાંત ભારતીય રૂપિયાનો ઉપયોગ વ્યાપાર પતાવટના માધ્યમ તરીકે કરી શકે છે ?  
 (A) સિંગાપુર (B) જાપાન  
 (C) મલેશિયા (D) થાઈલેન્ડ
034. ભારતમાં કઈ સંસ્થા 'રાષ્ટ્રીય પેન્શન યોજના'નું નિયમન કરે છે ?  
 (A) પેન્શન ફંડ રેગ્યુલેટરી એન્ડ ડેવલપમેન્ટ ઓથોરિટી (PFRDA)  
 (B) ઈન્શ્યોરન્સ રેગ્યુલેટરી એન્ડ ડેવલપમેન્ટ ઓથોરિટી (IRDAI)  
 (C) સીક્યોરીટીસ એન્ડ એક્સચેન્જ બોર્ડ ઓફ ઈન્ડિયા (SEBI)  
 (D) એમ્પ્લોઈઝ પ્રોવીડન્ટ ફંડ ઓર્ગેનાઈઝેશન (EPFO)
035. ભારતનું આર્થિક સર્વેક્ષણ કોણ તૈયાર કરે છે ?  
 (A) NITI આયોગ  
 (B) ભારતના કોમ્પ્ટ્રોલર એન્ડ ઓડિટર જનરલ (મહાલેખા પરીક્ષક)  
 (C) ભારતીય રીઝર્વ બેંક  
 (D) નાણાં મંત્રાલયનો આર્થિક બાબતોનો વિભાગ
036. "Har Payment Digital" એ ..... દ્વારા શરૂ કરાયેલ એક અભિયાન છે.  
 (A) NITI આયોગ  
 (B) ભારતીય સ્ટેટ બેંક (SBI)  
 (C) ભારતીય રીઝર્વ બેંક (RBI)  
 (D) સીક્યોરીટીઝ એન્ડ એક્સચેન્જ બોર્ડ ઓફ ઈન્ડિયા (SEBI)
037. કઈ સંસ્થાએ (National Multidimensional Poverty Index 2023) રાષ્ટ્રીય બહુપરિમાણવીય ગરીબી સૂચકાંક 2023 પ્રકાશિત કર્યો છે ?  
 (A) RBI (B) NITI આયોગ  
 (C) નાણાં મંત્રાલય (D) NABARD
038. ભારતની સર્વોચ્ચ વિકાસ બેંક કઈ છે જે ટકાઉ અને સમાન કૃષિ તથા ગ્રામીણ વિકાસને પ્રોત્સાહન આપે છે ?  
 (A) ગ્રામીણ બેંક (B) ભારતીય રીઝર્વ બેંક  
 (C) NABARD (D) પ્રાદેશિક ગ્રામીણ બેંકો
039. Grey Revolution (ગ્રે ક્રાંતિ) ..... નો નિર્દેશ કરે છે.  
 (A) ખાતર ઉત્પાદનના સ્તરમાં વધારો કરવો (B) એલ્યુમિનિયમ ઉત્પાદનમાં વૃદ્ધિ કરવી  
 (C) કપાસના ઉત્પાદનમાં વધારો (D) સિમેન્ટનું ઉત્પાદન વધારવું

040. આર્થિક સર્વેક્ષણ 2022-23 માં 2023-24 દરમ્યાન ભારતની જીડીપી વૃદ્ધિ ..... ની મર્યાદામાં રહેવાની આગાહી કરવામાં આવી છે.
- (A) 5 - 6.8% (B) 6 - 6.8%  
(C) 7 - 7.8% (D) 6 - 7.8%
041. ભારતનું બંધારણ કયા દિવસે 'ગ્રહણ કરવામાં' (Adopted) ક અને 'ઘડવામાં' (Enacted) આવ્યું હતું ?
- (A) ઇલ્વીસ નવેમ્બર, 1949 (B) ઇલ્વીસ જાન્યુઆરી, 1950  
(C) પચ્ચીસ નવેમ્બર, 1949 (D) ઇલ્વીસ નવેમ્બર, 1950
042. ભારતના બંધારણની કલમ I અનુસાર, ભારતના રાજ્યક્ષેત્રમાં નીચેનાનો સમાવેશ થશે :
- I. રાજ્યોના રાજ્યક્ષેત્ર.  
II. પ્રથમ સૂચિમાં ઉલ્લેખ કરવામાં આવેલ કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો.  
III. એવા પ્રદેશો કે જે હસ્તગત કરી શકાય છે.  
IV. એવા પ્રદેશો કે જેમને જોડી શકાય છે.
- (A) માત્ર I અને II સાચા છે. (B) માત્ર I, II અને III સાચા છે.  
(C) માત્ર I, II અને IV સાચા છે. (D) તમામ સાચા છે.
043. ભારતના બંધારણની કલમ 3 વિશે નીચેના પૈકી કયું વિધાન / કયા વિધાનો સત્ય છે ?
- I. સંસદ એ કાયદા દ્વારા નવા રાજ્યનું નિર્માણ કરી શકે છે.  
II. કોઈપણ રાજ્યનો વિસ્તાર વધારી કે ઘટાડી શકે છે.  
III. રાજ્યનું નામ બદલી શકે છે.  
IV. આંતરરાષ્ટ્રીય કાયદામાં સાર્વભૌમત્વમાં ફેરફાર એ કલમ 3 હેઠળ રાજ્યના પ્રદેશના પુનર્ગઠનને લાગુ પડતો નથી.
- (A) માત્ર I અને II સાચા છે. (B) માત્ર I અને III સાચા છે.  
(C) માત્ર I, II અને III સાચા છે. (D) તમામ સાચા છે.
044. ભારતના બંધારણમાં કયો અધિકાર એ મૂળભૂત અધિકાર નથી ?
- (A) પ્રદુષણ મુક્ત હવાનો અધિકાર (B) શિક્ષણનો અધિકાર  
(C) કાનૂની સહાય (D) આશ્રયસ્થાનનો અધિકાર
045. જો ભારતની સર્વોચ્ચ અદાલતના મુખ્ય ન્યાયમૂર્તિ ગેરહાજર હોય, તો ચૂંટાયેલા રાષ્ટ્રપતિ કોની હાજરીમાં શપથ ગ્રહણ કરે છે ?
- (A) પદમાંથી નિવૃત્ત થઈ રહેલા ભારતના રાષ્ટ્રપતિ  
(B) ભારતના ઉપરાષ્ટ્રપતિ  
(C) લોકસભાના અધ્યક્ષ  
(D) સર્વોચ્ચ અદાલતના ઉપલબ્ધ હોય તેવા સૌથી વરિષ્ઠ ન્યાયમૂર્તિ
046. આમુખ અનુસાર, ભારતનું બંધારણ એ તેની સત્તા ..... પાસેથી મેળવે છે.
- (A) ભારતીય સંસ્કૃતિ (B) ભારત સરકાર  
(C) ભારતના પ્રજાજનો (D) ભારતીય સમાજ

047. 'ઈન્ડીયા, એટલે કે ભારત એ રાજ્યોનો સંઘ હશે.' તે શું સૂચવે છે ?
- I. તેની એકતાનું અવિનાશી સ્વરૂપ  
II. ભારતીય સંઘનું નિર્માણ કરતાં કોઈપણ એકમો (Unit) તેનાથી અલગ થઈ શકે નહિ.
- (A) માત્ર I સાચું છે. (B) માત્ર II સાચું છે.  
(C) I તથા II બંને સાચા છે. (D) I તથા II બંને ખોટા છે.
048. સામાન્ય (Ordinary) કાયદા પરની મડાગાંઠને ઉકેલવા માટે સંસદના બે ગૃહોની સંયુક્ત બેઠકની અધ્યક્ષતા કોણ કરે છે ?
- (A) ભારતના રાષ્ટ્રપતિ (B) ભારતના ઉપરાષ્ટ્રપતિ  
(C) લોકસભાના અધ્યક્ષ (D) ભારતના વડાપ્રધાન
049. ભારતના મુખ્ય કાયદા અધિકારી (Attorney-General of India) વિશે નીચેના પૈકી કઈ બાબત / બાબતો સત્ય નથી ?
- I. કોઈપણ ગૃહની કાર્યવાહીમાં બોલવાનો અધિકાર ધરાવે છે.  
II. ગૃહોની કોઈપણ સંયુક્ત બેઠકની કાર્યવાહીમાં બેસવાનો અધિકાર ધરાવે છે.  
III. સંસદની કોઈપણ સમિતિ કે જેમાં તે સદસ્ય હોય તે સમિતિની કાર્યવાહીમાં ભાગ લઈ શકે છે.  
IV. કલમ 88 અંતર્ગત તે મત આપવાનો અધિકાર ધરાવે છે.
- (A) માત્ર I અને III (B) માત્ર III અને IV  
(C) માત્ર III (D) માત્ર IV
050. ભારતના બંધારણના ભાગ IV ક માં દર્શાવેલી મૂળભૂત ફરજો વિશે નીચેના પૈકી કયું વિધાન / કયા વિધાનો સત્ય છે ?
- I. મૂળભૂત ફરજો એ Writ (ન્યાય અદાલત ફરમાન) દ્વારા લાગુ કરી શકાતી નથી.  
II. તે માત્ર બંધારણીય પ્રક્રિયા દ્વારા જ લાગુ કરી શકાય છે.  
III. ફરજો એ નાગરિકો માટે કાયદાકીય રીતે બંધનકર્તા છે.
- (A) માત્ર I સાચું છે. (B) માત્ર I અને II સાચા છે.  
(C) માત્ર II સાચું છે. (D) તમામ સાચા છે.
051. ભારતના બંધારણની પાંચમી અનુસૂચિ હેઠળ કોઈ વિસ્તારને 'અનુસૂચિત વિસ્તાર' તરીકે ઘોષિત કરવાના માપદંડ કયા છે ?
- I. આદિવાસી વસ્તીનું વર્ચસ્વ  
II. વિસ્તારની યોગ્ય ગીતયા અને વ્યાજબી કદ  
III. જિલ્લા, બ્લોક અથવા તાલુકા જેવી સક્ષમ વહીવટી સંસ્થા  
IV. પડોશી વિસ્તારની સરખામણીમાં વિસ્તારની આર્થિક પછાતતા
- (A) માત્ર I અને IV (B) માત્ર II અને III  
(C) માત્ર I, II અને III સાચા છે. (D) ઉપરના તમામ છે.
052. બિન નિવાસી ભારતીય (NRIs) ના મતાધિકાર વિશે નીચેના પૈકી કયું વિધાન સત્ય છે ?
- I. જો NRIs એ સતત પાંચ વર્ષથી વધુ સમય માટે પરદેશ રહ્યા હોય તો તેઓ મતાધિકાર કરવા માટે પાત્રતા ધરાવતા નથી.  
II. NRIs એ જ્યાં તેમનું નિવાસ સ્થાન આવેલ હોય તે મતદાર ક્ષેત્રમાં માત્ર રૂબરૂમાં મતાધિકાર ધરાવે છે.  
III. NRIs એ Electronically Transmitted Postal Ballot System (ETPBS) દ્વારા પરદેશથી મત આપી શકે છે.
- (A) માત્ર I સાચું છે. (B) માત્ર II સાચું છે.  
(C) માત્ર I અને II સાચા છે. (D) માત્ર II અને III સાચા છે.

053. યાદી I ની કલમોને યાદી II માં આપેલી તેની જોગવાઈઓ સાથે જોડો.

I	II
1. કલમ 262	i. આંતર રાજ્ય નદીના પાણીની વહેંચણીના તકરાર અંગેની કાયદાકીય જોગવાઈ
2. કલમ 280	ii. નાણાં આયોગ
3. કલમ 300A	iii. મિલકતનો અધિકાર એ બંધારણીય અધિકાર છે.
4. કલમ 315	iv. લોક સેવા આયોગ
(A) 1 - iv, 2 - iii, 3 - ii, 4 - i	(B) 1 - i, 2 - ii, 3 - iii, 4 - iv
(C) 1 - ii, 2 - iii, 3 - iv, 4 - i	(D) 1 - iii, 2 - iv, 3 - ii, 4 - i

054. યાદી I માં આપેલ ભારતના બંધારણના લક્ષણોને યાદી II માં આપેલા તેના સ્ત્રોત સાથે જોડો.

I	II
1. કેન્દ્ર રાજ્ય સંબંધો	i. કેનેડા
2. સમવાય યાદી	ii. ઓસ્ટ્રેલિયા
3. મૂળભૂત હકો	iii. યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ ઓફ અમેરિકા
3. રાજ્યનીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો	iv. આયર્લેન્ડ
4. કેબીનેટ સ્વરૂપની સરકાર	v. બ્રિટન
(A) 1 - i, 2 - v, 3 - iii, 4 - iv, 5 - ii	(B) 1 - ii, 2 - iii, 3 - iv, 4 - v, 5 - i
(C) 1 - i, 2 - ii, 3 - iii, 4 - iv, 5 - v	(D) 1 - v, 2 - iv, 3 - iii, 4 - ii, 5 - i

055. કેબીનેટના સંદર્ભમાં 'Primus Inter Pares' નું શું સ્થાન છે ?

- (A) કેબીનેટના મુખ્ય સદસ્ય  
(B) કેબીનેટના નેતા  
(C) કેબીનેટના પ્રમુખ  
(D) કેબીનેટના ઉપપ્રમુખ

056. ભારતના બંધારણના આમુખમાં નિર્દેશ કરવામાં આવેલા શબ્દોના ક્રમ પૈકી કયો ક્રમ સાચો છે ?

- (A) લોકશાહી, સમાજવાદી, સાર્વભૌમ, બિન સાંપ્રદાયિક, પ્રજાસત્તાક  
(B) સમાજવાદી, સાર્વભૌમ, બિન સાંપ્રદાયિક, પ્રજાસત્તાક, લોકશાહી  
(C) બિન સાંપ્રદાયિક, લોકશાહી, સાર્વભૌમ, પ્રજાસત્તાક  
(D) સાર્વભૌમ, સમાજવાદી, બિન સાંપ્રદાયિક, લોકશાહી, પ્રજાસત્તાક

057. 6 સપ્ટેમ્બર 2018 ના રોજ, ભારતની સર્વોચ્ચ અદાલતે સર્વસંમતિથી LGBTQ સમુદાયને લગતો ચુકાદો જારી કર્યો કે ..... ગેરબંધારણીય છે.

- (A) ભારતના બંધારણની 377 મી કલમ  
(B) ભારતના બંધારણની 370 મી કલમ  
(C) ભારતના બંધારણની 380 મી કલમ  
(D) ભારતના બંધારણની 377 A મી કલમ

058. જો પંચાયતનું વિસર્જન થાય, તો કેટલા સમયગાળાની અંદર ચૂંટણી યોજવી પડે ?

- (A) 1 વર્ષ  
(B) 6 મહિના  
(C) 3 મહિના  
(D) 1 મહિનો

059. ભારતના બંધારણનો કયો ભાગ એ કલ્યાણ રાજ્યના ખ્યાલને સમાવિષ્ટ કરે છે ?

- (A) આમુખ  
(B) મૂળભૂત હકો  
(C) મૂળભૂત ફરજો  
(D) રાજ્યનીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો



060. ભારતના બંધારણના કયા ભાગમાં 370મી કલમનો સમાવેશ થાય છે ?  
 (A) XII (B) XIX  
 (C) XXI (D) IXX
061. જ્યાં સુધી ખરડો એ ..... થાય નહિં, ત્યાં સુધી તે સંસદનો અધિનિયમ બની શકે નહિ.  
 (A) લોકસભા દ્વારા પારિત (B) રાજ્યસભા દ્વારા પારિત  
 (C) તે લોકસભા અને રાજ્યસભા દ્વારા પારિત (D) તેને રાષ્ટ્રપતિનું અનુમોદન મળે
062. 'Westminster model of government' (સરકારની વેસ્ટમિન્સ્ટર પ્રતિકૃતિ) નો આરંભ ક્યાંથી થયો ?  
 (A) બ્રિટન (B) ફ્રાંસ  
 (C) જર્મની (D) આયર્લેન્ડ
063. નીચેના પૈકી કઈ બાબત એ સર્વોચ્ચ અદાલતના મૂળ ક્ષેત્રાધિકારમાં સમાવિષ્ટ કરેલ છે ?  
 (A) ભારત સરકાર અને એક અથવા વધુ રાજ્ય વચ્ચેનો વિવાદ  
 (B) સંસદમાં ગૃહ અથવા રાજ્યની વિધાનસભાની ચૂંટણી અંગેનો વિવાદ  
 (C) ભારત સરકાર અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશ વચ્ચેનો વિવાદ  
 (D) બે કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો વચ્ચેનો વિવાદ
064. કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા રાષ્ટ્રીય લઘુમતી આયોગ અધિનિયમ, 1992 હેઠળ સ્થાપિત રાષ્ટ્રીય લઘુમતી આયોગ (National Commission for Minorities) (NCM) દ્વારા લઘુમતી સમુદાય તરીકે જાહેર કરવામાં આવેલ છ ધાર્મિક સમુદાયો નીચેના પૈકી કયા છે ?  
 (A) મુસ્લિમ, ખ્રિસ્તી, બૌદ્ધ, પારસી, સિંધી (B) મુસ્લિમ, ખ્રિસ્તી, શીખ, બૌદ્ધ, સિંધી અને બહાઈ  
 (C) મુસ્લિમ, ખ્રિસ્તી, શીખ, સિંધી, બહાઈ અને યહુદી (D) મુસ્લિમ, ખ્રિસ્તી, શીખ, બૌદ્ધ, પારસી અને જૈન
065. જો લોકસભાના અધ્યક્ષ અને ઉપાધ્યક્ષનું સ્થાન ખાલી હોય, તો ગૃહની ફરજ કોણ બજાવશે ?  
 (A) ભારતના ઉપરાષ્ટ્રપતિ (B) ભારતના મુખ્ય ન્યાયમૂર્તિ  
 (C) સંસદીય બાબતોના મંત્રી (D) ગૃહના એવા સભ્યો કે જેમની નિમણૂંક રાષ્ટ્રપતિ કરે
066. 42મા બંધારણીય સુધારા (1976) અંતર્ગત ભારતના બંધારણના આમુખમાં કઈ બાબતને ઉમેરવામાં આવેલ છે ?  
 I. સાર્વભૌમ II. બિન સાંપ્રદાયિક III. સમાજવાદી  
 (A) માત્ર I અને II (B) માત્ર II અને III  
 (C) માત્ર I અને III (D) માત્ર III
067. નીચે યાદી I માં આપેલા કેસને યાદી II માં આપેલા ચૂકાદાઓ સાથે જોડો  

I	II
1. ગોલકનાથ વિરુદ્ધ પંજાબ રાજ્ય	i. મૂળભૂત અધિકારો ઉપર રાજ્યનીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતોની અગ્રીમતા
2. કેશવાનંદ ભારતી વિરુદ્ધ કેરળ રાજ્ય	ii. બંધારણમાં સુધારો કરવાની સંસદની સત્તા મર્યાદિત છે.
3. મિનરવા મિલ્સ વિરુદ્ધ ભારત સરકાર	iii. કેટલાક મૂળભૂત લક્ષણોમાં સુધારા થઈ શકે નહિં
4. 42 મો બંધારણીય સુધારો	iv. સંસદ બંધારણના કોઈપણ મૂળભૂત અધિકારોમાં ઘટાડો કરી શકતી નથી.
5. 44 મો બંધારણીય સુધારો	v. મિલકત હસ્તગત કરવી, ઘરાવવી અને વેચવાના અધિકારને નાબૂદ કરવો.
(A) 1 - iv, 2 - iii, 3 - ii, 4 - i, 5 - v	(B) 1 - i, 2 - ii, 3 - iii, 4 - iv, 5 - v
(C) 1 - ii, 2 - iii, 3 - v, 4 - i, 5 - iv	(D) 1 - iii, 2 - v, 3 - ii, 4 - i, 5 - iv

068. જોડકા જોડો.

I

1. ગુજરાત જાહેર સેવા આયોગ
2. તકેદારી આયોગ
3. માહિતી આયોગ
4. ભારતીય રાષ્ટ્રીય રાજમાર્ગ પ્રાધિકરણ

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

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

II

- a. વૈધાનિક સંસ્થા
- b. બંધારણીય સંસ્થા
- c. અર્ધન્યાયિક સંસ્થા
- d. નિયમનકારી સંસ્થા

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

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

069. યાદી I માં આપેલ કલમને યાદી II માં તેની જોગવાઈઓ સાથે જોડો.

યાદી - I

1. કલમ 48A

2. કલમ 49

3. કલમ 50

4. કલમ 51

(A) 1 - ii, 2 - i, 3 - iv, 4 - iii

(C) 1 - iii, 2 - iv, 3 - i, 4 - ii

યાદી - II

i. સ્મારકો અને સ્થળોનું રક્ષણ

ii. પર્યાવરણનું જતન અને સુધારણા

iii. આંતરરાષ્ટ્રીય શાંતી અને સલામતીની અભિવૃદ્ધિ

iv. ન્યાયતંત્રને કારોબારી તંત્રથી અલગ કરવા બાબત

(B) 1 - i, 2 - iii, 3 - iv, 4 - ii

(D) 1 - iv, 2 - ii, 3 - iii, 4 - i

070. ભારતીય દંડ સંહિતા (Indian Penal Code) બદલવા માટે સંસદમાં રજૂ કરાયેલા બિલનું નામ શું છે ?

(A) ભારતીય ન્યાય સંહિતા બિલ 2023

(C) ભારતીય સાક્ષ્ય બિલ 2023

(B) ભારતીય ન્યાય પાલિકા સંહિતા બિલ 2023

(D) ભારતીય નાગરિક સુરક્ષા બિલ 2023

071. નીચે આપેલા ચાર શબ્દો પૈકી વિષમ શબ્દને પસંદ કરો.

(A) થીજવું (Freeze)

(C) બાફવું (Boil)

(B) ઉકળવું (Simmer)

(D) ગરમીથી પકવવું (Bake)

072. ખુરશીમાં બેઠેલા પુરુષની તરફ નિર્દેશ કરીને હિતેષે કહ્યું, “તેના પુત્રના પિતા એ મારા પિતા છે.” હિતેષ તે પુરુષ સાથે કયો સંબંધ ધરાવે છે ?

(A) ભાઈ

(C) પુત્ર

(B) પિતા

(D) પૌત્ર

073. P, Q, R, S, T, U અને V એક કુટુંબના સભ્યો છે. તે પૈકી 4 પુખ્ત વયના અને 3 બાળકો છે. U અને V નાની બાળકીઓ છે. P અને S ભાઈઓ છે, અને P ડોક્ટર છે. T એન્જિનિયર છે અને તેણે બે પૈકી એક ભાઈ સાથે લગ્ન કર્યા છે અને તેમને 2 સંતાનો છે. Q એ S સાથે લગ્ન કર્યા છે અને V તેમનું સંતાન છે.

ઉપરોક્ત માહિતી ધ્યાને લેતાં નીચે પૈકી કયો વિકલ્પ નિશ્ચિતપણે સાચો છે ?

(A) P એ V નો ભાઈ છે.

(C) P એ R ના પિતા છે.

(B) R એ U નો પિતા છે.

(D) T એ U નો ભાઈ છે.

074.  $3895 - 1563 + 1089 = \dots\dots\dots$

(A) 3321

(C) 3329

(B) 3421

(D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં

075. ‘Dear Money’ પદ એ ..... સાથે સંબંધિત છે.

(A) વ્યક્તિગત લોન ઉપર વ્યાજનો ઓછો દર

(C) વ્યાજનો ઊંચો દર

(B) હાઉસિંગ લોન ઉપર વ્યાજનો ઓછો દર

(D) વ્યાજનો નીચો દર

076. 'હરિયાણી ક્રાંતિ'નો પ્રચાર કોણે કર્યો ?  
 (A) વર્ગીસ કુરિયન (B) એ. પી. જે. અબ્દુલ કલામ  
 (C) એમ. એસ. સ્વામીનાથન (D) મન મોહન સિંઘ
077. કઈ પંચવર્ષીય યોજનાએ ભારતમાં ઝડપી ઉદ્યમીકરણ ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રીત કર્યું ?  
 (A) પ્રથમ પંચવર્ષીય યોજના (B) દ્વિતીય પંચવર્ષીય યોજના  
 (C) તૃતીય પંચવર્ષીય યોજના (D) ચતુર્થ પંચવર્ષીય યોજના
078. ભારતમાં 'કાળી (Black) ક્રાંતિ' ..... નો ખ્યાલ રજૂ કરે છે.  
 (A) કોલસાના ઉત્પાદનમાં આત્મનિર્ભરતા (B) પેટ્રોલિયમ કુડ ઓઈલના ઉત્પાદનમાં આત્મનિર્ભરતા  
 (C) લોખંડની કાચીધાતુના ઉત્પાદનમાં આત્મનિર્ભરતા (D) કાળીમાટીની ખેતીને પોષવી
079. મીરા સેઠ સમિતિએ ..... ને સંબંધિત છે.  
 (A) કાર્યાલય સ્થળે લિંગ ભેદભાવ (B) ગ્રામીણ બેંકીંગ ક્ષેત્રના સુધારા  
 (C) હાથશાળનો વિકાસ (D) હસ્તકળાનો વિકાસ
080. હાલમાં ભારતમાં જાહેર ક્ષેત્રની કેટલી બેંકો છે ?  
 (A) 11 (B) 12  
 (C) 15 (D) 19
081. યુરોપિયન યુનિયન, બ્રાઝિલ અને અન્ય દેશોમાં ChatGPT ના પ્રતિસ્પર્ધી તરીકે 'Bard' (બાર્ડ) કોણે શરૂ કર્યું છે ?  
 (A) Apple (B) Google  
 (C) Microsoft (D) Samsung
082. DNA ફિંગરપ્રિન્ટ એ ..... શોધવા માટે વપરાતી તકનીક છે ?  
 (A) વિવાદિત પિતૃત્વ (Disputed Parentage) (B) અલ્ઝાઈમરનો રોગ (Alzheimer's disease)  
 (C) યલો ફીવર (Yellow fever) (D) AIDS
083. SPAM ઈ-મેલ એ ..... છે.  
 (A) અવાંછિત બલ્ક-ઈ-મેલ (unsolicited bulk email)  
 (B) અનામી બલ્ક ઈ-મેલ (Anonymous bulk email)  
 (C) નકલી મોકલનારનું સરનામું (Spoofed sender address)  
 (D) ઉપરોક્ત તમામ
084. 'Carbon foot print' પદનો અર્થ ..... થાય છે.  
 (A) કોલસાની અનામતથી સમૃદ્ધ વિસ્તાર (B) દેશ દ્વારા કાર્બન ડાયોક્સાઈડ ઉત્સર્જનમાં ઘટાડો  
 (C) ઉત્પાદન ઉદ્યોગમાં કાર્બનનો ઉપયોગ (D) માનવ પ્રવૃત્તિ દ્વારા ઉત્પાદિત ગ્રીનહાઉસ ગેસનો જથ્થો
085. ઈલેક્ટ્રીક કારમાં વપરાતી બેટરી માટે નીચેનામાંથી કયું જરૂરી છે ?  
 (A) બ્રોમીન (B) નિકલ  
 (C) લિથિયમ (D) સીસુ
086. ધાતુઓ અને અવાહકો વચ્ચે વાહકતા ધરાવતી સામગ્રીને ..... કહેવામાં આવે છે.  
 (A) સીરામીક્સ (Ceramics) (B) અર્ધવાહકો (Semiconductors)  
 (C) ફોટોવોલ્ટેઈક્સ (Photovoltaics) (D) ઈલેક્ટ્રોનીક્સ (Electronics)

087. નીચેનામાંથી કયો પાણીજન્ય રોગ છે ?  
 (A) અછબડા (B) ઓરી  
 (C) ટાઈફોઈડ (D) મલેરિયા
088. નીચેના પૈકી કયું એ વિટામીન E નો સારો સ્ત્રોત છે ?  
 (A) બદામ (B) ઘી  
 (C) માછલી (D) માંસ
089. હવામાંથી કાર્બન કણોના નિષ્કર્ષણમાં ..... ના સિદ્ધાંતનો સમાવેશ થાય છે.  
 (A) ગાળણ (Filtration) (B) ઈલેક્ટ્રોફોરેસીસ (Electrophoresis)  
 (C) કાર્બન કેપ્ચર (Carbon capture) (D) નિક્ષેપણ (Sedimentation)
090. નીચેના પૈકી કયો વાયુ એ ‘Laughing Gas’ તરીકે ઓળખાય છે ?  
 (A) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ (B) સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ  
 (C) કાર્બન મોનોક્સાઈડ (D) નાઈટ્રસ ઓક્સાઈડ
091. કયા પ્રશેપણ વાહન દ્વારા 14 જુલાઈ, 2023ના રોજ ચંદ્રયાન 3 નું પ્રશેપણ કરવામાં આવ્યું ?  
 (A) LVM 2 (B) LVM 3  
 (C) LVM 4 (D) LVM 5
092. વડાપ્રધાન નરેન્દ્ર મોદી પહેલાં, ભારતના કયા વડાપ્રધાને UAE ની મુલાકાત લીધી હતી ?  
 (A) અટલ બિહારી વાજપેયી (B) મન મોહન સિંઘ  
 (C) ઈન્દિરા ગાંધી (D) રાજીવ ગાંધી
093. ‘Nomadic Elephant’ એ ભારત અને બીજા કયા દેશ વચ્ચેની લશ્કરી કવાયત છે ?  
 (A) દક્ષિણ આફ્રિકા (B) મોંગોલિયા  
 (C) ફિલિપાઈન્સ (D) USA
094. હાલમાં Group of 20 (G20) ના પ્રમુખ કોણ છે ?  
 (A) યુ.એસ.એ. (USA) (B) રશિયા  
 (C) ચીન (D) ભારત
095. 2022-23 દરમિયાન શાંઘાઈ કોર્પોરેશન ઓર્ગેનાઈઝેશન (SCO) નું અધ્યક્ષ કોણ છે ?  
 (A) ચીન (B) રશિયા  
 (C) ભારત (D) પાકિસ્તાન
096. 2023માં એશિયન રમતોના યજમાન કોણ છે ?  
 (A) ભારત (B) જાપાન  
 (C) ચીન (D) સિંગાપુર
097. “ગોલ”, “પલ્લા”, “ચાકસી” અને “ખાગા” શું છે ?  
 (A) કેરીના પ્રકારો (B) ચીકુના પ્રકારો  
 (C) માછલીની જાતો (D) ઊંટની જાતો

098. સ્થાનિક ભાવોને સ્થિર કરવા માટે ભારતે ..... ની તમામ નિકાસ પર પ્રતિબંધ લાગુ કર્યો છે.
- (A) બાસમતી ચોખા (B) બિન-બાસમતી ચોખા  
(C) બ્રાઉન ચોખા (D) પોની ચોખા
099. US ના પેન્સિલ્વેનિયા રાજ્ય અને ન્યૂયોર્ક શહેરે કયા હિંદુ તહેવારને શાળા જાહેર રજા તરીકે માન્ય કર્યો છે ?
- (A) હોળી (B) દિવાળી  
(C) દશેરા (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
100. 30 જુલાઈ 2023 ના રોજ સ્પેનને હરાવીને કઈ ટીમે 'Torneo del Centenario 2023' નો ખિતાબ જીતી લીધો છે ?
- (A) ભારતીય મહિલા હોકી ટીમ (B) બાંગ્લાદેશની મહિલા હોકી ટીમ  
(C) સ્પેનની મહિલા હોકી ટીમ (D) બ્રાઝિલની મહિલા હોકી ટીમ

101. What are the two main techniques for thermal analysis?  
(A) FTG and DGG (B) MSP and FCT  
(C) TGA and DTA (D) TSA and DGF
102. In thermogravimetric analysis, the result obtained appear as a  
(A) continuous chart (B) continuous parabola  
(C) continuous circular positions (D) discontinuous chart
103. Which of the following parameters can be used, using the Differential Scanning Calorimetry and DTA cells?  
(A) Catalytic properties of enzyme (B) Elasticity of crystals  
(C) Enthalpy of substances (D) Line positions of phases
104. The technique used for the comparison of trace element profile of soil sample is  
(A) Microscopic examination (B) Spectrographic analysis  
(C) Density gradient analysis (D) Flame test
105. The combination of the following liquids is most suitable in the density gradient column:  
(A) bromoform and phenol (B) bromobenzene and methanol  
(C) bromoform and bromobenzene (D) bromoform, benzene and phenol
106. It is necessary to mention the temperature at which specific gravity is calculated, because  
(A) Mass of the substance changes with temperature  
(B) Rigidity of the substance changes with temperature  
(C) Density of the substance changes with temperature  
(D) None of the mentioned
107. Which type of refractometer is commonly used for measuring the refractive index of transparent liquids, such as oils and beverages, using a digital readout display?  
(A) Abbe's refractometer (B) Polarimetric refractometer  
(C) Grating spectrometer (D) Interferometric refractometer
108. What principle does an Abbe's refractometer rely on to determine the refractive index of a substance?  
(A) Interference of light waves (B) Dispersion of light  
(C) Measurement of polarized light (D) Snell's law of refraction
109. Which micro-chemical analysis technique is commonly used to identify the elemental composition and distribution within individual microscopic particles in forensic samples?  
(A) Gas Chromatography- Mass Spectrometry (GC-MS)  
(B) X-ray Diffraction (XRD)  
(C) Scanning Electron Microscopy with Energy-Dispersive X-ray Spectroscopy (SEM-EDS)  
(D) Fourier-Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)

110. In forensic analysis, what is the main advantage of using Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (LA-ICP-MS) for micro-chemical analysis?
- (A) It requires a large sample size for accurate results.  
**(B)** It provides high spatial resolution and minimal sample damage.  
 (C) It is limited to organic compounds.  
 (D) It cannot detect elements lighter than carbon.
111. Which force is involved in chromatography?
- (A) Hydrogen bonding (B) London Force  
 (C) Electrostatic force **(D)** All of the above
112. Thin layer chromatography is
- (A) Partition chromatography (B) Electrical mobility of ionic species  
**(C)** Adsorption chromatography (D) None of the above
113. Match the following.
- | GROUP 1               | GROUP 2  |
|-----------------------|--|
| P. Infrared           | 1. Identification of functional group  |
| Q. Circular dichroism | 2. Determination of secondary structure  |
| R. NMR                | 3. Analysis of proteins, peptides  |
| S. Atomic Absorption  | 4. Determination of 3D structure   |
| T. Mass spectrometer  | 5. Determination of the amount of various levels of metals and other electrolytes within samples |
- (A) P - 1, Q - 2, R - 3, S - 4, T - 5 (B) P - 1, Q - 3, R - 4, S - 2, T - 5  
**(C)** P - 1, Q - 2, R - 4, S - 5, T - 3 (D) P - 5, Q - 3, R - 2, S - 4, T - 1
114. The following is not a candidate material for Laser source in fiber optics
- (A) Nd-YAG (B) He-Ne  
 (C) Argon **(D)** Phosphorous
115. Population inversion in semiconductor laser diode is achieved by:
- (A) Lightly doping p and n sides **(B)** Introducing trap centers on p and n sides  
 (C) Heavily doping p and n sides (D) Reverse biasing the junction
116. In Stimulated Absorption, what is the lifetime of atoms ground state?
- (A) 1 second (B) 1 minute  
 (C) 1 hour **(D)** Infinity
117. In spontaneous emission, the light source in an excited state undergoes the transition to a state with
- (A) Higher energy (B) Moderate energy  
**(C)** Lower energy (D) All of the above
118. In Stimulated Emission, which among the following parameters of a generated photon is/are like the photon of the incident wave?
- (A) Phase (B) Frequency  
 (C) Polarization & direction of travel **(D)** All of the above

119. Which law is used for achieving the relation between Einstein's coefficients?  
(A) Heisenberg's Uncertainty Principle (B) Planck's radiation law  
(C) Einstein's equation (D) Quantum law
120. During Population inversion, which of the following processes is dominant?  
(A) Stimulated Absorption (B) Stimulated Emission  
(C) Spontaneous Emission (D) Spontaneous Absorption
121. Which of the following devices utilizes the principle of stimulated emission to achieve light amplification?  
(A) Incandescent bulb (B) Light-emitting diode (LED)  
(C) Solar panel (D) Laser
122. In a Ruby laser, the colour of laser light is due to \_\_\_\_\_ atom.  
(A) Oxygen (B) Aluminium  
(C) Xenon (D) Chromium
123. The He-Ne laser operates at a wavelength of \_\_\_\_\_ .  
(A) 540 nm (B) 632 nm  
(C) 690 nm (D) 717 nm
124. Hologram is the result of  
(A) Interference of object and reference beam  
(B) polarization of object and reference beam  
(C) diffraction of object and reference beam  
(D) both polarization and diffraction of object and reference beam
125. Compton effect shows that  
(A) X-rays are waves (B) X-rays have high energy  
(C) X-rays can penetrate matter (D) Photons have momentum
126. X-rays and gamma rays are both electromagnetic waves. Which of the following statements is true?  
(A) In general, X-rays have larger wavelength than gamma rays  
(B) X-rays have a smaller wavelength than that of gamma rays  
(C) Gamma rays have a smaller frequency than that of X-rays  
(D) Wavelength and frequency of X-rays are both larger than that of gamma rays
127. For continuous X-rays, the produced wavelength is  
(A) Inversely proportional to the energy of the electrons hitting the target  
(B) Inversely proportional to the intensity of the electron beam  
(C) Proportional to intensity of the electron beam  
(D) Proportional to target temperature
128. Moseley's Law for characteristic X-ray is  $\sqrt{\nu} = a(Z-b)$ . Here,  
(A) both a and b are independent of the material  
(B) a is independent but b depends on the material  
(C) b is independent but a depends on the material  
(D) both a and b depends on the material



129. The X-rays corresponds to the wavelength for which the intensity of X-rays is maximum is,  
 (A) Characteristic X-ray (B) Continuous X rays  
 (C) Either 'a' or 'b' (D) Neither 'a' nor 'b'
130. Uranium-238 shows which type of decay?  
 (A) Beta-decay (B) Alpha decay  
 (C) Gamma decay (D) Atomic decay
131. What is the half-time of a radioactive sample (in minutes), if its mean life is 200 s?  
 (A) 0.69 min (B) 2 min  
 (C) 2.57 min (D) 2.31 min
132. A radioactive nucleus emits one alpha and two beta particles, then the daughter nucleus is:  
 (A) Isodiaphere (B) Isobar  
 (C) Isotope (D) Isotone
133. The critical mass for U235 fission reaction is about \_\_\_\_\_.  
 (A) 100Kg (B) 200 Kg  
 (C) 50 kg (D) 10 kg
134. How many fission takes place per second in a 300 MW reactor, assuming each fission releases 200 MeV of energy?  
 (A)  $2.38 \times 10^{18}$  (B)  $4.38 \times 10^{18}$   
 (C)  $8.38 \times 10^{18}$  (D)  $9.38 \times 10^{18}$
135. The Q-value of fission reaction is of the order.  
 (A) 10 MeV (B) 100 MeV  
 (C) 200 MeV (D) 500 MeV
136. What does the category 'Weapons of Mass Destruction' include?  
 (A) Atomic explosive weapons.  
 (B) Machine guns.  
 (C) Lethal chemical and biological weapons.  
 (D) Both (A) and (C)
137. Which of the following statements regarding NMR spectroscopy is wrong?  
 (A) NMR signals towards the left of the spectral chart correspond to larger chemical shifts.  
 (B) Chemical shifts are larger when the frequencies of the radiation which induces the nuclear transitions are higher.  
 (C) Chemical shifts are larger when shielding effects are greater.  
 (D) A hydrogen signal splits into  $n + 1$  peaks by spin-spin coupling when the number of equivalent hydrogen atoms on adjacent atom(s) is  $n$ , and no other neighboring atoms are involved.
138. What is shielding in NMR?  
 (A) Using a curved piece of metal to block an opponents attack  
 (B) Putting metal around an Rf source  
 (C) When the magnetic moment of an atom blocks the full induced magnetic field from surrounding nuclei  
 (D) Blocking parts of a molecule from Rf radiation

139. Proton NMR is also known as:  
 (A)  $^1\text{H}$ -NMR  (B)  $^{13}\text{C}$  NMR  
 (C)  $^3\text{H}$ -NMR  (D)  $^2\text{H}$ -NMR
140. Which property of nanoparticles provides a driving force for diffusion?  
 (A) Optical Properties  (B) High surface area to volume ratio  
 (C) Sintering  (D) There is no such property
141. The melting point of particles in nano form  
 (A) Increases  (B) Decreases  
 (C) Remains same  (D) Increases then decreases
142. In the firing mechanism of firearms, trombone action is also called as  
 (A) Pump action and slide action  (B) Lever action and Bolt action  
 (C) Bolt action and slide action  (D) Slide action and bolt action
143. In which of the following weapons, iron pyrite was used as an ignitor?  
 (A) Percussion lock gun  (B) Wheel lock gun  
 (C) Match lock gun  (D) Flint lock gun
144. Assertion : (A) The penetration power of shot gun is more than service rifle  
Reason (R) : Rifle produces more energy inside the barrel as compared to the shotgun  
 (A) Both (A) and (R) are correct  (B) (A) is correct but (R) is wrong  
 (C) Both (A) and (R) are wrong  (D) (A) is wrong (R) is correct
145. Which of the following weapons have an outside plate along with frizzen that covers with a priming pan?  
 (A) Snaphaunce  (B) Miquelet  
 (C) True Flintlock  (D) Both (B) and (C)
146. Snap haunt is a  
 (A) 12 bore gun  (B) Flintlocks muzzle loader  
 (C) Improvised gun  (D) Carbine
147. Double barreled Howdah is which type of firearm?  
 (A) Handgun  (B) Revolver  
 (C) Rifles  (D) Musket
148. In ballistics, Ratchet mechanism is associated with?  
 (A) Single shot multiple pellets firearms  (B) Revolver  
 (C) Rifled Firearm  (D) Semi-automatic firearm
149. "Dry firing" is related to:  
 (A) Firing a blank cartridge  
 (B) Firing a dummy cartridge  
 (C) Practice of "firing" a firearm without ammunition  
 (D) All

150. Under the Firearms Act 1982, s. 1(5) an accused has a defence to the offence of possessing an imitation firearm that is readily convertible into an illegal firearm. To avail himself of the defence he must 'show that did not know and had no reason to suspect' that the item was constructed or adapted to be readily convertible. Does the accused bear a legal burden or an evidential burden for this defence?
- (A) There are 'compelling reasons' for concluding that s. 1(5) imposes a legal burden on the accused and that this is 'necessary' and a 'proportionate derogation' from the presumption of innocence.
- (B) The defence is part of the gravamen of the offence of possessing an imitation firearm and, accordingly, following Lambert [2002] 2 AC 545, the legal burden must be 'read down' to an evidential burden.
- (C) Following Lambert, as a matter of strict law, 'reverse burdens' must never be placed on defendants, as it is contrary to the presumption of innocence. Therefore, the statute here can only impose an evidential burden on the accused.
- (D) The defence relates to matters that are 'peculiarly within the accused's knowledge' and so, consequently, the accused must only bear an evidential burden in these circumstances. This alone will be justified as a 'reasonable and proportionate derogation' from the presumption of innocent
151. The original SKS rifle was designed by
- (A) Sergei Gavrilovich Simonov (B) Calvin Hooker Goddard  
(C) John H. Fisher (D) C. E. Waite
152. What cartridge (ammunition) is fired by the M-16?
- (A) 5.56 mm NATO (B) 7.62mm × 39mm  
(C) 7.62 mm NATO (D) 6mm Winchester
153. The AR in "AR-15" rifle stands for:
- (A) ArmaLite Rifle (B) Assault Rifle  
(C) Automatic Rifle (D) Army Rifle
154. 7.62 mm AK-47 Assault rifle has the magazine capacity of:
- (A) 40 (B) 30  
(C) 25 (D) 20
155. The bullets having less thickness of the jacket at the tip are:
- (A) Hollow point bullet (B) Explosive bullet  
(C) Tracer bullet (D) Dum-dum bullet
156. The number of LG pellets in 12 bore cartridge is
- (A) 4 (B) 2  
(C) 6 (D) 8
157. The slurry explosives are based on:
- (A) Nitrocellulose (B) Nitroglycerine  
(C) Ammonium nitrate (D) Potassium chlorate
158. They have hardened steel cores and are fired at vehicles and other armored targets in general
- (A) Ball bullets (B) Armor-piercing bullets  
(C) Tracer bullets (D) Incendiary Bullets

159. What is the approximate percentage composition of copper and zinc in a jacketed bullet?  
 (A) 90% and 10% (B) 70% and 30%  
 (C) 60% and 40% (D) 50% and 50%
160. It is one kind of cartridge primer than has an anvil which is part of cartridge itself.  
 (A) Magnum Primers (B) Berdan Primers  
 (C) Boxer Primers (D) Primer cap
161. A smokeless powder that contains only pure nitroglycerine gelatinized with nitrocellulose  
 (A) Single-Base Propellant (B) Double Base Propellant  
 (C) Propellant (D) Gunpowder
162. The speed per unit of time of the M16 is 3,300 ft/sec. This refers to  
 (A) Fire power (B) Velocity  
 (C) Energy (D) All of the above
163. A primary high explosive used in percussion cup of a cartridge case is:  
 (A) Lead azide (B) TNT  
 (C) PETN (D) RDX
164. He is a wizard of modern firearms and pioneered the breech-loading single shot rifle  
 (A) David Williams (B) John M Browning  
 (C) Samuel Colt (D) Gohn Garand
165. Assertion (A) : Diameter of the chamber in a firearm is slightly greater than the diameter of the cartridge to be fired.  
 Reason (R) : It accommodates the expansion of the cartridge case during the firing process  
 (A) (A) is true but (R) is false (B) (A) is false but (R) is true  
 (C) Both (A) and (R) are false (D) Both (A) and (R) are True
166. The internal cross-sectional diameter of the barrel of a 10-bore gun is  
 (A) More than that of 12-bore gun (B) Less than that of 12-bore gun  
 (C) More than that of a 8-bore gun (D) Less than that of a 20-bore gun
167. The formula for calculating the correct rate of twist for firearm was given by:  
 (A) Gaspard Kollner (B) George Greenhill  
 (C) Greener (D) Minie
168. Pressure start curve inside the barrel determines:  
 i. Temperature of the projectile  
 ii. Trajectory of the projectile  
 iii. Velocity of the projectile  
 iv. Striking energy of the projectile  
 (A) I and ii are correct (B) ii and iii are correct  
 (C) iii and iv are correct (D) ii and iv are correct

169. Which statement is true for double-action revolver firearms?
- (A) Pulling trigger > fires > cock the hammer for next round > rotates the cylinder > drops the hammer > fire next ammunition
- (B) Pulling trigger > cock the hammer > rotates the cylinder > pull the trigger (second time) > drops the hammer > fire ammunition
- (C) Pulling trigger > cock the hammer > rotates the cylinder > drops the hammer > fire
- (D) Pulling trigger > rotates the trigger > cock the hammer > drops the hammer > fire
170. Assertion (A) : Copper coated lead bullets reduces the fouling process.  
Reason (R) : Coated bullets reduces the deposition of lead in the barrel.
- (A) Both (A) and (R) are correct                      (B) (A) is correct but (R) is incorrect
- (C) Both (A) and (R) are incorrect                      (D) (A) is incorrect but (R) is correct
171. Which of the following is correct for the composition of cordite propellant powder?
- (A) Nitrocellulose (45%), Nitroglycerine (50%) + Mineral jelly (5%)
- (B) Nitrocellulose (32%), Nitroglycerine (63%) + Mineral jelly (5%)
- (C) Nitrocellulose (37%), Nitroglycerine (58%) + Mineral jelly (5%)
- (D) Nitrocellulose (29%), Nitroglycerine (66%) + Mineral jelly (5%)
172. Graphite is coated to propellant grains as it :
- (A) Increases the rate of ignition                       (B) Decrease the rate of ignition
- (C) Makes the grains non-sticky                      (D) Both (A) and (C)
173. Which of the following additives are used to increase the rate of burning of the propellant powder?
- (A) Barium Nitrate    (B) Potassium Nitrate
- (C) Neither (A) nor (B)     (D) Both (A) and (B)
174. The time interval between the release of the sear and the impact of the striker on the percussion cap is known as
- (A) Ignition time     (B) Lock time
- (C) Barrel time    (D) Trigger time
175. The interval between the striking of the firing pin to blow the ignition of the first grain of powder is known as ignition time which takes place at an interval of about:
- (A) 0.002 s    (B) 0.2 s
- (C) 0.02 s    (D) 2 s
176. The time interval from the pulling of the trigger to the exit of the bullet from the muzzle end
- (A) firing time    (B) action time
- (C) barrel time    (D) projectile time
177. \_\_\_\_\_ is a phenomenon observed in extensively used firearms where there is an out-rushing of hot gases, at certain points, either due to some deformity in the projectiles or erosion of the lead.
- (A) gas cutting    (B) fouling
- (C) projectile explosion    (D) heat expansion

178. The density of propellant loading is given by the formula, (S-density of loading, V-volume of the cartridge case, u-volume occupied by the powder)
- (A)  $S = u / V * 100$  (B)  $S = u^2 / V * 100$   
 (C)  $S = 2u / V * 100$  (D)  $S = u / 2V * 100$
179. If you know the acceleration of a bullet, you can determine the muzzle velocity from the kinematics equation, where  $v_0$ =initial velocity=0, x=distance traveled by the projectile inside the gun barrel, v=muzzle velocity
- (A)  $v^2 = v_0^2 + 2ax$  (B)  $v = v_0^2 + 2ax$   
 (C)  $v^2 = v_0 + 2ax$  (D)  $v = 2v_0 + 2ax$
180. The recoil velocity of a firearm is given by, (M=mass of the firearm, m=mass of the bullet, V=velocity of the firearm, v=velocity of the bullet, after firing)
- (A)  $V = (-m/M) v$  (B)  $V = (-m/M) v^2$   
 (C)  $V^2 = (-m/M) v$  (D)  $V = (-m/M) 2v$
181. Lighter bullets processing higher muzzle velocity tend to have a
- (A) parabolic trajectory (B) flatter trajectory  
 (C) hyperbolic trajectory (D) None of the above
182. The condition in which a projectile does not enter into the target surface, or its velocity is not sufficient to penetrate the target.
- (A) Deflection (B) Angle of fall  
 (C) Drift (D) Critical angl
183. \_\_\_\_\_ is the velocity with which a projectile should be projected in the vertically upward direction so that it does not return to the earth.
- (A) Muzzle velocity (B) Escape velocity  
 (C) Variable Velocity (D) Average Velocity
184. \_\_\_\_\_ is a result from the backward sucking of the projectile due to vacuum created by it when it moves forward.
- (A) yaw (B) base drag  
 (C) skin friction (D) destabilization
185. The \_\_\_\_\_ describes how air resistance slows a projectile in flight.
- (A) ballistic coefficient (B) drag coefficient  
 (C) pullback force (D) gravity force
186. \_\_\_\_\_ is the highest striking velocity a piece of armor can withstand without allowing a complete penetration by a ballistic round.
- (A) limit velocity (B) target velocity  
 (C) striking velocity (D) residual velocity
187. Which of the following is not a fuel component of primer?
- (A) Potassium nitrate (B) Antimony Sulphide  
 (C) Amorphous boron (D) Copper silicide
188. Geco sintox primer was first made in \_\_\_\_\_.
- (A) 1980 (B) 1981  
 (C) 1982 (D) 1983

189. The GSR distribution pattern helps to determine the  
(A) distance of fire (B) the shooter  
(C) the length of the barrel (D) the diameter of the barrel
190. GSR particles are formed by the  
(A) evaporation of the primer materials  
(B) burning of the barrel material  
(C) condensation of vaporized bullet and primer material  
(D) segregation of the propellant
191. Phthalates are used as \_\_\_\_\_ in gunpowder  
(A) Stabilizer (B) Flash suppressant  
(C) Plasticizer (D) Oxidizer
192. In the modified version of Walkers test, the filter paper to be pressed against the target surface is initially moistened with  
(A) Nitric acid (B) Acetic acid  
(C) Citric acid (D) Hydrochloric acid
193. False negatives arises in the case of shooter identification when  
(A) the person washes his/her hand with soap  
(B) the person uses a sanitizer  
(C) the person involves in various physical activities  
(D) all of the above
194. Which of the following instrumental techniques does not give information on the organic components of GSR  
(A) SEM-EDS (B) ICP-MS  
(C) GF-AAS (D) All of the above
195. Marks produced by random imperfections or irregularities of the weapon that are caused by use, corrosion, damage or incidental to manufacture  
(A) Individual characteristics (B) Class characteristics  
(C) Tools marks (D) Sub-class characteristics
196. The lock and cartridge head support mechanism of a firearm that does not operate in line with the axis of the bore  
(A) Frame (B) Breechblock  
(C) Mandrel (D) Boxlock
197. The curve taken by the bullet while in flight is called  
(A) Rifling curves (B) Effective range  
(C) Drift (D) Yaw
198. AFTE stands for  
(A) Association of Firearms and Tool Marks Examiners  
(B) All Firearm Testing and Examination  
(C) Association of Firearm Testing and Examination  
(D) American Federation for Toolmark Examination

199. Optical devices are designed to inspect and provide a clear view of the interior of the barrel and chamber
- (A) Proscope (B) Boroscope  
(C) Endoscope (D) Periscope
200. This low powered microscope having binocular eyepieces provide a 3-D view of specimens visible to the naked eye
- (A) comparison microscope (B) Stereo microscope  
(C) Scanning electron microscope (D) Transmission electron microscope
201. Which of the following technique is used to analyze for the presence of Gunshot residue?
- (A) Refractive index measurement  
(B) Scanning electron microscopy coupled with Energy dispersive X-ray analyzer  
(C) Polarized light microscopy  
(D) Micro spectrophotometry
202. Which of the following are not a component of an EDXRF instrument?
- (A) X-ray source (B) Sample holder  
(C) Detector (D) Grating
203. \_\_\_\_\_ is an integrated unit which is typically used for Electronic Pressure Velocity and Action Time (EPVAT) measurements.
- (A) BDAS (B) IBIS  
(C) CIP (D) BM
204. This is used for the acquisition, storage and comparison of digital images from the projectiles and cartridge/shotshell cases.
- (A) CIBIN (B) NIBIN  
(C) IBIS (D) BDAS
205. Which of the following is not an integral part of the IBIS System?
- (A) Data concentrator (B) Matchpoint+  
(C) Ballistic measurement software (D) Correlation server
206. \_\_\_\_\_ method is considered the most appropriate method to determine the maximum range of a bullet.
- (A) G-I drag model (B) Base drag model  
(C) CMC method (D) Ballistic anatomical modelling
207. \_\_\_\_\_ is the maximum range for a projectile at which it reaches the target whether it causes damage to the target or not.
- (A) Effective range (B) Extreme range  
(C) Close range (D) Intermediate range
208. Which of the following is not true about Absorption spectroscopy?
- (A) It involves transmission.  
(B) Scattering is kept to a minimum.  
(C) Reflection is kept to a minimum.  
(D) Intensity of radiation leaving the substance is an indication of concentration.



209. Transmittance is given as  $T=P/P_0$ . If  $P_0$  is the power incident on the sample, what does P represent?
- (A) radiant power transmitted by the sample.  
(B) radiant power absorbed by the sample.  
(C) sum of powers absorbed and scattered.  
(D) the sum of powers transmitted reflected.
210. Lamberts law states that intensity of light decreases with respect to?
- (A) concentration (B) distance  
(C) composition (D) volume
211. Beers law states that intensity of light decreases with respect to
- (A) concentration (B) distance  
(C) composition (D) volume
212. In which of the following ways absorption is related to transmittance?
- (A) absorption is the logarithm of transmittance.  
(B) absorption is the reciprocal of transmittance.  
(C) absorption is the negative logarithm of transmittance.  
(D) absorption is a multiple of transmittance.
213. In Michelson interferometer, the \_\_\_\_\_ of the detector output will depend upon the intensity of the incoming radiation.
- (A) velocity (B) frequency  
(C) amplitude (D) phase
214. The Molecularity of a reaction is equal to the total number of which of the following?
- (A) Products formed in the elementary step  
(B) Reactants and products in the elementary step  
(C) Reactants taking part in elementary step  
(D) Reactants and products in the final step
215. During the motion, if the center of gravity of the molecule changes, then what does the molecule possess?
- (A) Translational energy (B) Rotational energy  
(C) Electronic energy (D) Vibrational energy
216. Transition zone for Raman spectra is among the \_\_\_\_\_.
- (A) electronic levels (B) vibrational and rotational levels  
(C) magnetic levels of nuclei (D) magnetic levels of unpaired electrons
217. The correct statement is that the Spectroscopic methods requires \_\_\_\_\_.
- (A) less time and less amount of sample than classical methods  
(B) more time and more amount of sample than classical methods  
(C) less time and more amount of sample than classical methods  
(D) more time and less amount of sample than classical methods

218. Which of the following is the region of the electromagnetic spectrum for nuclear magnetic resonance?  
 (A) Radiofrequency  (B) Microwave  
 (C) Infrared  (D) UV-rays
219. Select the correct statement from the following options  
 (A) molecular spectra arise from the transition of an electron between the molecular energy levels.  
 (B) in molecular transitions, electronic, rotational, and vibrational transitions occur  
 (C) molecular spectra are more complicated than atomic spectra  
 (D) all of the above
220. Select the incorrect statement from the following option  
 (A) emission spectrum results when an electron in an atom undergoes a transition from an excited state to the ground state.  
 (B) in the emission spectrum, transition takes place with the emission of a photon energy  $h\nu$ .  
 (C) in the emission spectrum, transition takes place with the absorption of a photon of energy  $h\nu$ .  
 (D) all the mentioned
221. In which of the following separation techniques the separation is based on the net charge of the molecule  
 (A) affinity chromatography  (B) ion exchange chromatography  
 (C) molecular exclusion chromatography  (D) isopycnic centrifugation
222. In HPLC, the time taken for a particular compound to travel through the column to the detector is known as its  
 (A) retention time  (B) average time  
 (C) travel time  (D) performance time
223. Headspace analysis is carried out to  
 (A) determine the solvent composition of mobile phase  
 (B) determines non-volatiles.  
 (C) analyze the column contents ahead of the sample  
 (D) analyze volatile compounds from solid or liquid sample
224. Which of the following factors can lead to polyatomic interferences in ICP-MS analysis?  
 (A) Low ionization efficiency of the sample.  
 (B) High-resolution mass spectrometry settings.  
 (C) Insufficient desolvation of the sample aerosol.  
 (D) Presence of argon gas in the ionization chamber.
225. Which of the following isotopes is commonly used as an internal standard in ICP-MS to correct for matrix effects and instrumental drift?  
 (A) Carbon-12  (B) Hydrogen-1  
 (C) Lutetium-175  (D) Oxygen-16

226. In ICP-MS analysis, what is the purpose of collision/reaction cell technology?
- (A) To remove spectral interferences from the sample matrix.
  - (B) To enhance the ionization efficiency of the sample.
  - (C) To extend the linear dynamic range of the instrument.
  - (D) To increase the sensitivity of the mass spectrometer.
227. Which of the following is the most sensitive of the spectral methods?
- (A) Absorption spectroscopy
  - (B) Mass spectroscopy
  - (C) Flame emission spectroscopy
  - (D) Atomic emission spectroscopy
228. Successful login event, in windows is marked by which login ID.
- (A) 4624
  - (B) 4622
  - (C) 4626
  - (D) 4620
229. WhatsApp Chat key is found in which folder (Path).
- (A) /data/data/com.whatsapp/files
  - (B) /data/key/com.whatsapp
  - (C) /data/key/com.whatsapp/crypt14
  - (D) /data/data/com.whatsapp/key/file
230. MRU File location in windows 10.
- (A) NTUSER.DAT\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ ComDlig32
  - (B) NTUSER.DAT\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ MRU
  - (C) NTUSER.DAT\Software\Microsoft\ Windows\CurrentVersion\Explorer\M RU\File
  - (D) NTUSER.DAT\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\MRU\currentview\file
231. Deleted Date and Time can be retrieved from which file.
- i. \$I
  - ii. \$R
  - iii. File 2 info table
- (A) Only (i)
  - (B) Only (ii)
  - (C) Only (iii)
  - (D) Both (ii) and (iii)
232. Location for subfolder for App bundle in iOS devices
- (A) /private/var/containers/App folder/App bundle
  - (B) /private/var/containers/Bundle folder
  - (C) /private/var/containers/Bundle folder/App bundle
  - (D) /private/var/containers/folder/App bundle
233. Location for subfolder for App Data in iOS devices
- (A) /private/var/mobile/containers/data/application/folder
  - (B) private/var/mobile/containers/data/application/appdata/folder
  - (C) /private/var/containers/Bundle folder/App data/folder
  - (D) /private/var/containers/folder/App bundle/appdata/folder

234. Identify the cable



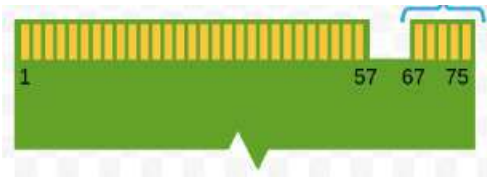
(A) Molex Power Cable

(C) ATX 2.2 4 Pin Power Cable

(B) ATX – 20 Pin Power Cable

(D) Molixule Power Cable

235. Identify the drive type



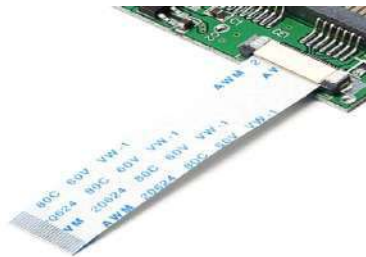
(A) M Key edge HDD

(C) B Key edge HDD

(B) M Key edge SSD

(D) B Key edge SSD

236. Identify the adaptor type Adaptor



(A) LIF Adaptor

(C) LIF – ZIF Adaptor

(B) ZIF Adaptor

(D) None of the above

237. Bit length and hexadecimal for SHA 1?

(A) 160 bit and 30 hexadecimal

(C) 160 bit and 50 hexadecimal

(B) 160 bit and 40 hexadecimal

(D) 128 bit and 30 hexadecimal

238. INT13h function is related to which of the following ?

(A) Input output windows

(C) Format in UNIX

(B) BIOS windows

(D) Wiping in UNIX

239. Type value for NTFS DOS partition

(A) 0x0b

(C) 0x07

(B) 0x06

(D) 0xbb

240. Double Parity is found in ?

(A) RAID 0

(C) RAID 1

(B) RAID X

(D) RAID 5

241. Which section provides the government with the authority to intercept, monitor, and decrypt information in the interest of national security. It enables the government to take necessary measures to prevent cyber threats and ensure the safety and sovereignty of the country
- (A) Section 43 of IT Act (B) Section 66 of IT Act  
 (C) Section 49 of IT Act (D) Section 69 of IT Act
242. Which of the case is popularly known as “Aadhar Case”?
- (A) K.S. Puttaswamy v. Union of India (2017)  
 (B) Anivar A. Aravind v. Ministry of Home Affairs (2019)  
 (C) K.S. Puttaswamy v. Union of India (2016)  
 (D) Anivar A. Aravind v. Ministry of Home Affairs (2017)
243. Which section deals with the publishing or transmitting of sexually explicit material in electronic form
- (A) Section 68(c) (B) Section 68(a)  
 (C) Section 67(a) (D) Section 67(c)
244. Temporary mount point in Linux File System
- (A) /tmp (B) /opt  
 (C) /mnt (D) /tmpmnt
245. Which files keeps a record about user login history, system reboot time and system status
- (A) Log file/var/log/wtmp (B) Log file/root/log/wtmp  
 (C) Log file/var/root/wtmp (D) None of the above
246. Password hash Artefacts location
- (A) /etc/shadow (B) /etc/hash/password  
 (C) /etc/root/shadow (D) /etc/admin/shadow
247. Location for Authorization log in Linux machine
- (A) /var/log/authlog (B) /var/auth.log  
 (C) /var/log/auth.log (D) /var/authlog
248. USB Logs are found in
- (A) HKEY\_LOCAL\_MACHINE\MACHINE\CURRENTCONTROLSET\ENUM\USBLOGS  
 (B) HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CURRENTCONTROLSET\ENUM\USBSTOR  
 (C) HKEY\_LOCAL\_MACHINE\CONTROL\CURRENTCONTROLSET\ENUM\USBSTOR  
 (D) HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CURRENTCONTROLSET\SETS\USBSTOR
249. Shell bags location in Windows 7 and above
- (A) HKCU\Software\Microsoft\Windows\bags  
 (B) HKCU\Software\Microsoft\Windows\Shell  
 (C) HKCU\Softwareset\Microsoft\Windows\She ll  
 (D) HKCU\Softwareset\Microsoft\Windows\bag s
250. Minimum size for secure RSA keys ?
- (A) 512 bits (B) 128 bits  
 (C) 1024 bits (D) 2048 bits

251. Volatile data resides in  
 (A) Registry (B) Cache  
 (C) RAM (D) All of the above
252. PID for explorer.exe  
 (A) 2113 (B) 2112  
 (C) 1112 (D) 1123
253. \$I30 files is related to  
 (A) NTFS File System (B) JFS File System  
 (C) APFS File System (D) It is a File system
254. OST File location in windows file system  
 (A) User/user/AppData/local/Microsoft/windows/outlook  
 (B) User/user/AppData/local/Microsoft/outlook  
 (C) User/user/AppData/local/windows/outlook  
 (D) User/user/AppData/local/windows/Microsoft/outlook
255. Number of cycles in DOD wiping  
 (A) 3 (B) 4  
 (C) 7 (D) 8
256. All ADB client uses which port to communicate with the adb server.  
 (A) Port 5554 (B) Port 5037  
 (C) Port 5555 (D) Port 5038
257. Which section of IT Act deals with Examiner of electronic evidence?  
 (A) Section 78(a) (B) Section 79(a)  
 (C) Section 78(b) (D) Section 79(b)
258. CoW concept is specifically made for \_\_\_\_\_ and implemented in \_\_\_\_\_ operating system.  
 (A) HDD, Windows 10 (B) SSD, Windows 11  
 (C) SSD, APFS (D) HDD, APFS
259. [25 50 44 46] is the file signature of \_\_\_\_\_.  
 (A) PDF (B) DOC  
 (C) XLS (D) DAT
260. What is the full form of CATV?  
 (A) Community Antenna Television (B) Closed Antenna Telephone  
 (C) Circuit Antenna Television (D) Circuit Access Telephone
261. The smallest interval of CVC in speech is known as?  
 (A) Phoenix (B) Linguistics  
 (C) Syllabi (D) Mode
262. Which of the given instruments is used for producing sound?  
 (A) Stroboscope (B) Radiometer  
 (C) Photometer (D) Phonograph

263. The Digital Signal Processing system:  
 (A) Consumers more power. (B) Consumes less power.  
 (C) Applicable for low-frequency signals. (D) Both (A) and (C).
264. If you want to analyze the speed of moving vehicle from a CCTV footage, what analysis needs to be carried:  
 (A) Frame by Frame (B) Time analysis  
 (C) Video speed (D) Noise by noise
265. How do you measure speech quality.  
 (A) Mass speech opinion (B) Mean opinion scale  
 (C) Time opinion scale (D) Fundamental frequency scale
266. Gaussian Noise is referred to as  
 (A) Basic Noise (B) Normal Noise  
 (C) Filtered Noise (D) White Noise
267. CT in speech processing stands for:  
 (A) Computerized terminology (B) Computed Tomography  
 (C) Computer terminology (D) Computerised transmission
268. Typical values of SNR range from \_\_\_\_\_ for hardly intelligible speech signals to \_\_\_\_\_ or more for CD audio systems.  
 (A) 0 dB: 10 dB (B) 10 dB: 20 dB  
 (C) 10 dB: 90 dB (D) 50 dB: 120 dB
269. The use of non-uniform quantization leads to  
 (A) reduction in transmission bandwidth (B) increase in maximum SNR  
 (C) Increase in SNR for low level signals (D) Simplification of quantizations process
270. Which of the following is not the component of voice production  
 (A) Voiced sound (B) Soprano  
 (C) Resonance (D) Articulation
271. Which of the following is the continuum model which can be used to study vocal fold vibrations?  
 (A) CNN (B) GSN  
 (C) FEM (D) NNN
272. Young's modulus theory describes  
 (A) Length to frequency ration (B) Time to wavelength ration  
 (C) Noise to filter ratio (D) Tensile stress to Tensile strain ratio
273. Who invented CCTV camera  
 (A) Walter Bruch (B) Mr. Nixon  
 (C) Mr. Bean Parly (D) Alex Couston
274. What is the term used to describe the amount of light required to obtain a reasonable image with a surveillance video camera?  
 (A) Lux rating (B) Candlepower rating  
 (C) Resolution (D) Pixels

275. Application of DFT is:  
 (A) Continuous infinite signal (B) Infinite sequences  
 (C) Continuous finite sequence (D) Finite discrete sequence
276. Frequency selectivity characteristics of DFT refers to \_\_\_\_\_.  
 (A) Ability to translate into frequency domain  
 (B) Ability to convert into discrete signal  
 (C) Ability to resolve different frequency components from input signal  
 (D) None of the above
277. The correct sequence of taking voice exemplar or voice samples from the suspect is:  
 a. Engaged the suspect in extemporaneous speech  
 b. Asked suspect to read/repeat some of the materials on evidence tape  
 c. Asked suspect to read sections from newspaper or a magazine  
 d. Repeat the whole task again  
 Choose the correct answer from the options given below:  
 (A) c, b, d, a (B) a, c, b, d  
 (C) b, a, c, d (D) d, c, b, a
278. Which of the following broadman area coincide with broca's area responsible for speech production?  
 (A) Area-22 & 24 (B) Area-44 & 45  
 (C) Area-54 & 57 (D) Area-36 & 39
279. Stippling is known as  
 (A) Tattooing (B) Blackening  
 (C) Singeing (D) Scorching
280. A German gunsmith who developed a reliable small calibre automatic pistol in 1866  
 (A) Carl Walther (B) Hiram Maxim  
 (C) Richard Gatling (D) Georj Luger
281. If a pistol is fired with a velocity of 480 m/s, the injuries at 15 cm will have all of these characteristic findings. Except  
 (A) Dirt Ring (B) Ecchymoses  
 (C) Tattooing (D) Blackening
282. Most reliable evidence to approximate Time since fire is  
 (A) Position of Cartridge case on Crime Scene  
 (B) Barrel wash  
 (C) Gun shot Residues collected from shooter hand  
 (D) Bullet hole and blood oozing out of the body
283. Speech Synthesis method based on generation of periodic and non periodic signals is  
 (A) Formant (B) Summative  
 (C) Articulative (D) Conactenative



284. It composes the evidence triangle in which through physical evidence, a link between them is established
- (A) Crime Scene (B) Victim & Suspect  
 (C) All of the Above (D) None of the above
285. Consider the following statements and choose the correct option.
1. Ordinary witness is allowed to tell what others actually perceived.  
 2. Expert witness may draw an inference from facts that he observed himself or assumed to be true
- (A) Both are True (B) Both are False  
 (C) Statement 1 is False (D) Statement 2 is False
286. Which of the following provisions of the Right to Information Act, 2005 allows citizens to access information held by public authorities in the form of electronic records?
- (A) Section 2 (f)  (B) Section 4(1) (a)  
 (C) Section 6(1) (D) Section 7 (1)
287. What is the correct order of collecting evidence at the Crime Scene?
- a. Swabbing b. Sweeping c. Tape lifting d. vacuuming e. Hand-picking
- (A) (e), (c), (a), (b), (d) (B) (b), (a), (e), (c), (d)  
 (C) (d), (c), (a), (b), (e) (D) (a), (b), (c), (d), (e)
288. If the evidence at the crime scene is contaminated, the investigator must do which of the following:
- (A) Decontaminate the evidence  (B) Must the record fact  
 (C) Destroy the Evidence (D) Bring the fact to the notice of court
289. Tele forensics technology was first introduced in the state of:
- (A) Karnataka  (B) Gujarat  
 (C) Tamil Nadu (D) Maharashtra
290. Which type of 3D scanners are comparatively fast
- (A) Time of flight  (B) Phase shift based  
 (C) Point cloud based (D) All are the same
291. The implementation of facial recognition technology include
- (A) Data acquisition (B) Input processing, decision making  
 (C) Face image classification (D) All of the above
292. Which of the following is not a behavioral biometric?
- (A) Retinal Scan (B) Voice Scan  
 (C) Heart beat Scan (D) Signature Scan
293. Samples from arson investigation can be best collected in:
- (A) Not breakable leak proof containers (B) Plastic bags  
 (C) Paper bags (D) Glass vial
294. It is a type of Forensic examination that typically analyzed in evidence containing naturally shed hairs, hair fragments, bones and teeth
- (A) Controlled substance examination  (B) Mitochondrial DNA  
 (C) Color examination (D) Age estimation

295. Paint pigment examination in cases of accidental crime scene can be best conducted using:  
(A) FTIR (B) Pyrolysis GC  
(C) XRF spectroscopy (D) All of the above
296. The concept that for every 1 catastrophic incident, there are 59 fender benders and 600 times conditions existed where something could have occurred is known as  
(A) Fry's Triangle (B) Intention Triangle  
(C) Heinrich's Triangle (D) Corpus Triangle
297. When a bullet enters a glass panel, on investigation \_\_\_\_\_ facts can be determined:  
(A) Direction of impact (B) Force of Impact  
(C) Both (A) and (B) (D) Neither (A) nor (B)
298. \_\_\_\_\_ light source can be used to calculate the under water distance  
(A) IR source (B) Gamma Source  
(C) Microwave (D) LASER
299. What is full form of ViCLASS?  
(A) Violent Crime Linkage Analysis System  
(B) Variant Crime Investigation Analysis System  
(C) Violent Crime Investigation Analysis System  
(D) Variable Crime Linkage Analysis System
300. A three dimensional coordinate measuring technique that uses photographs as the fundamental medium of measurement:  
(A) 3D Scanner (B) Polar technique  
(C) Photogrammetry (D) Digital Photography