Question Booklet
BVB-2026

પ્રશ્ન પુસ્તિકા સીરીઝ: **B**

ઉમેદવાર નો બેઠક નંબર

તારીખ:22-02-2026 — કુલ પ્રશ્નો :210

સમય:180 મિનિટ — કુલ ગુણ :210

ઉમેદવારની સહી:.................................... ખંડ નિરીક્ષકની સહી:...............................

1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ૨૧૦ પ્રશ્નો છે. પ્રત્યેક પ્રશ્નનો ઉત્તર A,B,C અને D પૈકી કોઈ એક છે ઉમેદવાર જો જવાબ ન આપવા માંગતા હોઈ તો તેના માટે OMR ઉત્તરપત્રમાં વિકલ્પ E આપેલ છે. બધાજ પ્રશ્નોના ઉત્તર આપવા ફરજિયાત છે.આ સાથે અલગ આપેલ OMR ઉત્તરપત્રમાં જ ઉત્તર આપવાના છે

2) ૧ થી ૨૧૦ પ્રશ્નો પૂરે પુરા છપાયેલા છે કે કેમ તેની પ્રથમ ખાતરી કરી લો. જો પ્રશ્નો પુરા છપાયેલા ન હોઈ અથવા કોઈ પૃષ્ઠ ફાટેલું હોઈ કે પૃષ્ટ સામેલ ન હોઈ અથવાં તો અન્ય કોઈ ક્ષતિ જણાય તો તરત જ નિરીક્ષણ પાસેથી પ્રશ્નપુસ્તિકા અચૂક બદલાવી લેવી. ઉમેદવારને OMR ઉત્તરપત્ર મળ્યા બાદ જો તેઓ દ્વારા તેનો નાશ કરવામાં આવશે કે ગુમ કરવામાં આવશે તો તે ઉમેદવારને ગેરલાયક ઠરાવવામાં આવશે.

3) પરીક્ષા શરુ થયેથી ઉમેદવાર અધવચ્ચેથી પરીક્ષા ખંડ છોડી શકશે નહિ. પરીક્ષા પૂર્ણ થયા બાદ ઉમેદવાર પોતાનું પ્રશ્નપત્ર ખંડ નિરીક્ષકને જમા કરાવવાનું રહેશે.

4) ઉમેદવાર પોતાનાં બેઠક ક્રમાંકની OMR ઉત્તરપત્ર મળેલ છે તેની ખાતરી કરી લેવી અન્યથા ખંડ નિરીક્ષકનું તરત જ ધ્યાન દોરવું ઉમેદવારને OMR ઉત્તર પત્રક મળે કે તરતા જ તેમાં નિયત કરેલ જગ્યાએ પોતાનો બેઠક ક્રમાંક સ્વચ્છ અક્ષરે લખવાનો રહેશે તેમજ બેઠક ક્રમાંક નીચે આપેલ વર્તુળ પર ઘાટું કરવાનું રહેશે.

5) દરેક પ્રશ્નના સાચા જવાબ શોધવા માટે પ્રશ્નની નીચે ચાર વિકલ્પ આપવામાં આવેલ છે. જે પૈકી ઉમેદવાર ખરા જવાબને પસંદ કરવાનો રહેશે. સાચા જવાબ દીઠ એક ગુણ આપવામાં આવશે અને કોઈ પ્રશ્ન રદ થવાના સંજોગોમાં તે પ્રશ્ન ગુણની પ્રો-રેટા મુજબ અન્ય પ્રશ્નો વચ્ચે વહેંચણી કરી તે મુજબ ગુણ આપવામાં આવશે. પ્રત્યેક ખોટા જવાબ દીઠ ખાલી છોડેલ જવાબ દીઠ તથા છેકછાક કરેલ હોઈ તેવા જવાબ દીઠ. ખોટી પદ્ધતિથી કે એક કરતા વધુ વિકલ્પ દર્શાવેલ જવાબ દીઠ પ્રશ્ન ફાળવેલ ગુણના ૧/૪ ગુણની કપાત કરવામાં આવશે. જો ઉમેદવાર જવાબ આપવા માંગતા ન હોઈ અને વિકલ્પ (E) ઘાટું કરવું.

6) પ્રશ્નપત્ર તથા OMR ઉત્તરપત્રમાં નિશ્ચિત જગ્યા સિવાય ઉમેદવારે પોતાનો બેઠક ક્રમાંક લખવો નહી તથા પોતાની ઓળખ છતી થાય તેવી નામ કે અન્ય કોઈ પણ પ્રકારની નિશાની દર્શાવવાની સખત મનાઈ છે. તેમ છતાં પણ કોઈ પણ નિશાની કે ઓળખ કર્યાનું માલુમ પડશે તો તેને સંપૂર્ણ ગેરશિસ્ત ગણવામાં આવશે અને પરીક્ષા માટે ગેરલાયક ગણવામાં આવશે.

7) ઉત્તરપત્ર (OMRSHEET) માં ઉમેદવાર તથા નિરીક્ષક બંનેની સહી ફરજિયાત છે. બંનેની સહી વિનાની OMR SHEET (ઉત્તરપત્રક) વાળા ઉમેદવાર ગેરલાયક ઠરશે.

8) પરીક્ષા દરમ્યાન ઉમેદવાર પાસેથી કોઈ પણ સાહિત્ય, માર્ગદર્શિકા, કાપલી, અન્ય હસ્તલિખિત કે પ્રિન્ટેડ સાહિત્ય મોબાઇલ ફોન, પેજર, કેલ્ક્યુલેટર, બ્લુટુથ, સ્માર્ટ વોચ કે અન્ય વિજાણું ઉપકરણો હોવાનું જણાશે તો ઉમેદવારને ગેરલાયક ગણવામાં આવશે.

9) ચાલુ પરીક્ષા દરમ્યાન અંદરોઅંદર ગુપસુપ કરવી, અવાજ કરવો કે નિરીક્ષકની સૂચનાઓનું ઉલ્લંઘન કરવું કે અન્ય કોઈ ગેરશિસ્ત ગણાશે.

10) ઉમેદવારે ભૂરી/કાળી બોલપોઈન્ટ પેનથી ઉત્તરો લખવાના છે. અન્ય શાહી કે પેન પેન્સિલ તથા સફેદ શાહીનો ઉપયોગ કરી શકાશે નહી તથા સફેદ શાહી (White Ink) બ્લેડ કે રબરથી કે અન્ય કોઈ પણ રીતે પ્રશ્નના જવાબમાં કરેલાં સુધારા માન્ય ગણાશે નહી

પરીક્ષા આપનાર ઉમેદવારે ઉત્તરપત્ર (OMR SHEET) વર્ગનિરીક્ષક ને પરત કર્યા બાદ જ વર્ગખંડ છોડવાનો રહેશે તેમ કરવામાં કસુર થયેથી શિસ્તભંગણા પગલાં ગણી પરીક્ષા માટે ઉમેદવારને ગેરલાયક ઠરાવવામાં આવશે.

Paper set - B

PART – A

1. "Physics" શબ્દના અક્ષરોને ગોઠવવાની કુલ કેટલી અલગ રીતો છે.

(A) 720 (B) 2520 (C) 5040 (D)70

2. એક કોલેજમાં ૧૨૦૦ પુસ્તકો છે .જેમાં ૪૦૦ Physics ના પુસ્તકો છે તો આ પુસ્તકો કેટલા ટકા હશે?

(A) 20% (B) 25% (C) 30% (D) 35%

3. એક ટેબલમાં ત્રણ વિષયો ગણિત), વિજ્ઞાન, અંગ્રેજી ના ગુણ (60, 70, અને 50 છે સરેરાશ . ગુણ કેટલા થશે?

(A) 60 (B) 65 (C) 55 (D)70

4. એક શાળામાં છોકરાઓ અને છોકરીઓનું પ્રમાણ 1 : 1 છે જો કુલ વિદ્યાર્થીઓ .900 હોય, તો છોકરીઓની સંખ્યા કેટલી હશે?

(A) 450 (B) 400 (C) 360 (D) 500

5. જો 5 વર્ષનો સરેરાશ નફો 20 લાખ હોય અને પ્રથમ 4 વર્ષનો કુલ નફો 75 લાખ હોય, તો 5માં વર્ષનો નફો કેટલો હશે?

(A)15 લાખ (B) 25 લાખ (C) 20 લાખ (D) 10 લાખ

Towns	Commerce graduates	Science graduates
Ahemdabad	10200	8000
Anand	25250	18000
Nadiad	15150	10500
Vadodara	20200	16250
Surat	24000	20000
Rajkot	16500	18450

ઉપરના ટેબલનો ઉપયોગ કરી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો

6. અમદાવાદ અને આણંદમાં વાણિજ્ય સ્નાતકનો ગુણોત્તર આશરે કેટલા ટકા હશે

(A)40% (B) 25% (C) 30% (D) 35%

7. ક્યા town મા commerce graduate કરતા Science graduate વધારે છે?

(A) Ahemdabad (B) Nadiad (C) Anand (D) Rajkot

8. ક્યા town મા commerce અને Science ના વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે તફાવત મોટો છે

(A) Ahemdabad (B) Nadiad (C) Anand (D) Vadodara

9. બધા towns મા Science graduates ની સરેરાશ સંખ્યા કેટલી ?

(A) 16200 (B) 17250 (C) 15000 (D)15200

10. એક વ્યક્તિ દક્ષિણ દિશામાં 5 કિમી ચાલે છે, પછી તે ડાબી બાજુ વળીને 3 કિમી ચાલે છે . હવે તે કઈ દિશામાં જઈ રહ્યો હશે?

(A) દક્ષિણ (B) ઉત્તર (C) પૂર્વ (D) પશ્ચિમ

11. જો ' DOG ' ને '4157' તરીકે લખવામાં આવે, તો ' COW ' ને કેવી રીતે લખવામાં આવશે?

(A) 4158 (B) 3656 (C) 31523 (D)45678

12. જો A એ B નો ભાઈ છે. B એ C ની બહેન છે C એ D નો પિતા છે તો D એ A નો શું થાય ?

(A) ભાઈ (B) બહેન (C) ભત્રીજો/ભત્રીજી (D)પુત્ર/પુત્રી

13. 'ભારત', 'ગુજરાત', 'ખેડા' અને ડાકોર વચ્ચેનો સંબંધ કઈ આકૃતિ શ્રેષ્ઠ રીતે દર્શાવે છે?

(A) ચારેય અલગ વર્તુળો (B) એક મોટા વર્તુળમાં બીજું અને બીજામાં ત્રીજું વર્તુળ અને ત્રીજામાં ચોથું વર્તુળ (C) ત્રણ છેદતા અને એક અલગ વર્તુળ (D) ચારેય છેદતા વર્તુળો

14. શ્રેણી પૂર્ણ કરો :3, 6, 11, 18, 27, ?

(A) 38 (B) 36 (C) 40 (D)45

15. આ સીરીઝમાં પાંચમો સંકેત → ↑ ← ↓ ?

(A) → (B) ← (C) ↓ (D) ↑

16. એક પાર્ટીમાં 15 વ્યક્તિઓ છે. દરેક વ્યક્તિ એકબીજા સાથે એક-એક વાર હાથ મિલાવે છે, તો કુલ કેટલી વાર હાથ મિલાવવામાં આવ્યા હશે?

(A) 90 (B) 45 (C) 105 (D) 125

17. એક ફોટા તરફ આંગળી ચીંધીને વિજયે કહ્યું, "આ સ્ત્રી મારા લતાના પતિની માતા છે." તો તે સ્ત્રી વિજયની શું થાય?

(A) માતા (B) દાદી (C) સાસુ (D) કાકી

18. એક સર્વે મુજબ 60 વિદ્યાર્થીઓ ગણિત પસંદ કરે છે, 50 વિજ્ઞાન પસંદ કરે છે , 30 બંને પસંદ કરે છે તો ગણિત કે વિજ્ઞાન પૈકી કોઈ એક પણ ન પસંદ કરતા વિદ્યાર્થીઓ કેટલા હશે જો કુલ 100 વિદ્યાર્થી હોય?

(A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40

19. જો "d" ને અરીસામાં જોયે તો કેવી દેખાશે?

(A) q (B) b (C) p (D) d

20. જો P + Q એટલે 'P એ Q નો ભાઈ છે', P - Q એટલે 'P એ Q ની માતા છે' અને P ×Q એટલે 'P એ Q ના પિતા છે', તો નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ દર્શાવે છે કે "A એ C ના દાદા છે"?

(A) A×B + C (B) A× B × C (C) A + B - C (D) A- B × C

21. $2^{61}+ 2^{62}+2^{63}+2^{64}$ એ નીચેનામાંથી કઈ સંખ્યા વડે નિશેષ ભાગી શકાય?

(A) 7 (B) 8 (C) 3 (D) 9

22. P એ Q ની કઈ દિશામાં છે? વિધાન I: P એ R ની પૂર્વમાં છે. વિધાન II: Q એ R ની દક્ષિણમાં છે

(A)માત્ર વિધાન II પર્યાપ્ત છે. (B) વિધાન I અને II બંને ભેગા મળીને જરૂરી છે.

(C) I અને II બંને ભેગા મળીને પણ પર્યાપ્ત નથી. (D) માત્ર વિધાન I પર્યાપ્ત છે.

23. એક પિતાની ઉંમર તેના પુત્રની ઉંમર કરતા 4 ગણી છે. 5 વર્ષ પહેલા પિતાની ઉંમર પુત્રની ઉંમર કરતા 9 ગણી હતી. તો પિતાની અત્યારની ઉંમર કેટલી હશે?

(A) 32 વર્ષ (B) 40 વર્ષ (C) 36 વર્ષ (D) 48 વર્ષ

24. જો કોઈ સંખ્યા તેના વર્ગ કરતાં 56 ઓછી હોય, તો સંખ્યા કેટલી?

(A) 7 (B) 8 (C) 6 (D) 9

25. રમેશે પરીક્ષા પાસ કરી કે નહીં? (1) પાસ થવા માટે 35 માર્ક્સ જરૂરી છે

(2) રમેશને 40 માર્ક્સ મળ્યા

(A) માત્ર નિવેદન (1) પૂરતું છે (B) માત્ર નિવેદન (2) પૂરતું છે

(C) બંને નિવેદનો સાથે પૂરતા છે (D) બંને નિવેદનો સાથે પણ પૂરતા નથી

26. $(0.5)^{-2} + (0.2)^{-1}$ ની કિંમત કેટલી?

A) 4 (B) 10 (C) 9 (D) 7

27. જો a + b = 12 અને ab =22 હોય તો $a^2 + b^2$ કેટલું?

A) 44 (B) 100, (C) 96 (D) 106

28. જો કોઈ અંક શ્રેણીમાં 7 મા અને 13 મા પદનો સરવાળો 50 હોય, તો 10મો પદ કેટલો?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27

29. નીચેનામાંથી કઈ સંખ્યા 8 વડે નિશેષ ભાગી શકાય છે?

(A) 1234 (B) 2345 (C) 3456 (D) 4567

30. બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. 6 છે અને તેમનો તફાવત પણ 6 છે. તો તે સંખ્યાઓ નીચેનામાંથી કઈ હોઈ શકે?

(A)66, 78 (B) 42, 48 (C) 84, 96 (D) 94, 106

31. 5 સંખ્યાઓનો સરેરાશ 24 છે. જો તેમાં એક સંખ્યા 10 ને બદલે 20 લેવાય, તો નવો સરેરાશ કેટલો થશે?

(A) 26 (B) 27 (C) 28 (D) 29

32. એક કોલેજમાં ઈજનેરી અને વિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીઓનો અનુપાત 5 : 3 છે. જો ઈજનેરીના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 40થી વધે અને વિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 20 થી ઘટે તો નવો અનુપાત 11 : 3 થાય છે. મૂળ વિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીઓ કેટલા હતા?

(A) 60 (B) 120 (C) 80 (D) 150

33. એક દુકાનદાર વસ્તુને 25% વધુ માર્ક કરીને 10% ડિસ્કાઉન્ટ આપે છે. કુલ નફો/નુકસાન કેટલા ટકા?

(A) 10% નફો (B) 12.5% નફો (C) 15% નફો (D) નફો નહિ, નુકસાન નહિ

34. જો a, b, c સમાંતર શ્રેણીમાં હોય, તો 2^a, 2^b, 2^c કઈ શ્રેણીમાં હશે?

(A) સમાંતર શ્રેણી (B) ગુણોત્તર શ્રેણી (C) અંક શ્રેણી (D) એક પણ નહીં

35. જો એક વિદ્યાર્થીને 35% ગુણ મળ્યા હોય અને તે 15 ગુણથી નાપાસ થયો હોય, અને પાસ થવા માટે 40% ગુણ જરૂરી હોય, તો કુલ ગુણ કેટલા?

(A) 80 (B) 100 (C) 200 (D) 300

36. A અને B એ અનુક્રમે ₹4000 અને ₹6000 રોકાણ કર્યું. A ને B કરતા ₹200 ઓછો નફો મળે છે. તો કુલ નફો કેટલો?

(A) ₹800 (B) ₹1000 (C) ₹1200 (D) ₹1400

37. A કોઈ કામને 10 દિવસમાં અને B 15 દિવસમાં પૂરું કરે છે. બંને મળીને કામ શરૂ કરે છે, પરંતુ 2 દિવસ પછી A કામ છોડી દે છે. બાકી કામ B કેટલા દિવસમાં પૂરું કરશે?

(A) 8 દિવસ (B) ₹10 દિવસ (C) 12 દિવસ (D) 14 દિવસ

38. એક પરીક્ષામાં ગણિત, વિજ્ઞાન અને અંગ્રેજી માર્ક્સનો અનુપાત અનુક્રમે 2 : 3 : 4 છે. જો કુલ માર્ક્સ 180 હોય, તો વિજ્ઞાનના માર્ક્સ કેટલી હશે?

(A) 60 (B) 120 (C) 80 (D) 150

39. કોઈ કામ A, B અને C મળીને 10 દિવસમાં પૂરુ કરે છે. જો A અને B ની ગતિ સરખી હોય અને C ની ગતિ A કરતાં અડધી હોય, તો માત્ર C એ કામ કેટલા દિવસમાં પૂરુ કરશે?

(A) 30 દિવસ (B) ₹10 દિવસ (C) 25 દિવસ (D) 40 દિવસ

40. કોઈ ટ્રેન 54 km/hr ની ગતિએ 300 મીટર લાંબા ડાકોરના પ્લેટફોર્મને પાર કરે છે. તો કેટલો તેને પ્લેટફોર્મને પાર સમય લાગશે?

(A) 15 સેકન્ડ (B) 18 સેકન્ડ (C) 20 સેકન્ડ (D) 25 સેકન્ડ

41. 15 માણસ 12 દિવસમાં કામ પૂરુ કરે છે. તો 10 માણસ એ જ કામ કેટલા દિવસમાં કરશે?

(A) 15 દિવસ (B) 18 દિવસ (C) 20 દિવસ (D) 25 દિવસ

42. 6 થી 14 વર્ષના બાળકોને 'મફત અને ફરજિયાત શિક્ષણ'નો અધિકાર કયા અનુચ્છેદમાં છે?

(A) અનુચ્છેદ 21 -A (B) અનુચ્છેદ 21 (C) અનુચ્છેદ 22 (D) અનુચ્છેદ 24

43. કયા કેસમાં સુપ્રીમ કોર્ટે જાહેર કર્યું કે 'આમુખ એ બંધારણનો અભિન્ન અંગ છે'?

(A) બેરુબારી કેસ (B) કેશવાનંદ ભારતી કેસ (C) ગોલકનાથ કેસ (D) મેનકા ગાંધી કેસ

44. જો ગતિ 25% વધે, તો એ જ અંતર પાર કરવા સમયમાં કેટલા ટકા ઘટાડો થશે?

(A) 20% (B) 25% (C) 30% (D) 33%

45. પર્યાવરણ અને વન્યજીવનના સંરક્ષણનો ઉલ્લેખ કયા લેખમાં છે?

(A) લેખ 46 (B) લેખ 47 (C) લેખ 48A (D) લેખ 50

46. રાષ્ટ્રપતિને કઈ સત્તા આપેલી નથી?

(A) માફી આપવાની સત્તા (B) સંસદ ભંગ કરવાની સત્તા (C) રાજ્યપાલની નિમણૂંક

(D) વડાપ્રધાનની નિમણૂંક

47. રાષ્ટ્રીય આપત્તિકાળની જાહેરાત માટે રાષ્ટ્રપતિને કોની લેખિત સલાહ જરૂરી છે?

(A) વડાપ્રધાન (B) ગૃહમંત્રી (C) મંત્રીમંડળ (Cabinet) (D) લોકસભા અધ્યક્ષ

48. શિક્ષણ (Education) વિષય કઈ યાદીમાં સમાવિષ્ટ છે?

(A) કેન્દ્ર યાદી (B) રાજ્ય યાદી (C) સંયુક્ત યાદી (D) અવશિષ્ટ સત્તા

49. સંસદીય શાસન વ્યવસ્થાને બીજા કયા નામે ઓળખવામાં આવે છે?

(A) વેસ્ટમિન્સ્ટર મોડેલ (B) જવાબદાર સરકાર (C) કેબિનેટ સરકાર (D) આપેલ તમામ

50. હાલમાં (વર્તમાનમાં) ભારતીય બંધારણમાં કુલ કેટલી મૂળભૂત ફરજો છે?

(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 9

51. 2026માં કયા મહત્વપૂર્ણ આંતરરાષ્ટ્રીય સમ્મેલન ભારત હોસ્ટ કરશે?

(A) G20 Summit (B) ASEAN Summit (C) 18th BRICS Summit (D) SCO Meet

52. તાજેતરમાં ગુજરાતના કયા શહેરમાં દેશની પ્રથમ 'ડિજિટલ સાયન્સ પાર્ક' ની સ્થાપના કરવાની જાહેરાત કરવામાં આવી?

(A) અમદાવાદ (B) સુરત (C) વડોદરા (D) ગાંધીનગર

53. તાજેતરમાં સમાચારમાં રહેલ 'મિશન દિવ્યાસ્ત્ર' કઈ મિસાઈલ ટેકનોલોજી સાથે સંબંધિત છે?

(A) અગ્નિ-4 (B) અગ્નિ-5 (MIRV ટેકનોલોજી) (C) બ્રહ્મોસ-2 (D) પૃથ્વી-3

54. નીચેમાંથી કઈ સંસ્થા બંધારણીય સ્વતંત્રતા (Constitutional Independence) ધરાવે છે?

(A) CBI (B) UPSC (C) NITI Aayog (D) NHRC

55. Hopfield Model અને Hinton ના કામને ભૌતિકશાસ્ત્ર સાથે કેવી રીતે જોડવામાં આવે છે?

(A) Energy minimization principles દ્વારા (B) Nuclear reactions દ્વારા

(C) Gravitational waves દ્વારા (D) Particle collision દ્વારા

56. આલ્ફ્રેડ નોબેલે કયા પદાર્થની શોધ કરી હતી, જેની યાદમાં nobel પુરસ્કાર અપાય છે?

(A) પેનિસિલિન (B) ડાયનામાઈટ (C) ટેલિફોન (D) એક્સ-રે

57. ભારતના બંધારણના કયા અનુચ્છેદ મુજબ 'સર્વોચ્ચ અદાલત' (Supreme Court) ની સ્થાપના કરવામાં આવી છે?

(A)અનુચ્છેદ 124 (B) અનુચ્છેદ 214 (C) અનુચ્છેદ 131 (D) અનુચ્છેદ 143

58. ભારતની પ્રથમ 'ગ્રીન હાઇડ્રોજન સેલ બસ' કયા શહેરમાં શરૂ કરવામાં આવી?

(A) મુંબઈ (B) બેંગલુરુ (C) નવી દિલ્હી (D) પુણે

59. વર્ષ 2024 માં જાહેર કરવામાં આવેલા 'ભારત રત્ન' પુરસ્કાર વિજેતાઓમાં નીચેનામાંથી

કોનો સમાવેશ થતો નથી?

(A) કપૂરી ઠાકુર (B) એમ.એસ. સ્વામીનાથન (C) લાલકૃષ્ણ અડવાણી (D) રતન ટાટા

60. હાલ કયા રાજ્યમાં "Ginger Capital of India"નું ખિતાબ મળ્યું છે?

(A) રાજસ્થાન (B) મિઝોરમ (C) મહારાષ્ટ્ર (D) સપ્તગિરિ

61. ગુજરાતમાં કયા રોગ માટે ચાર તાલુકાઓ અસરગ્રસ્ત થયા છે અને ડrug campaign ફેબ્રુઆરી 2026માં યોજાનાર છે?

(A) ડેંગી (B) મેલેરિયા (C) ફિનેરિયા (D) ટાયફોઇડ

62. ગુજરાતે કેટલા વખત સતત *Startup Ecosystem Ranking*માં ટોચનું સ્થાન પ્રાપ્ત કર્યું છે?

(A) 3 વાર (B) 4 વાર (C) 5 વાર (D) 6 વાર

63. તાજેતરમાં કયો દેશ 'નાટો' (NATO) નો 32મો સભ્ય દેશ બન્યો છે?

(A) ફિનલેન્ડ (B) સ્વીડન (C) યુક્રેન (D) જાપાન

નીચે આપેલ ફકરો ધ્યાનથી વાંચો અને તેના આધારે આપેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો:

"આજના આધુનિક યુગમાં ટેકનોલોજી આપણી જીવનશૈલીનો અભિન્ન અંગ બની ગઈ છે. ઇન્ટરનેટના કારણે માહિતી આંગળીના ટેરવે ઉપલબ્ધ છે, પરંતુ તેની સાથે એક મોટી સમસ્યા એ ઊભી થઈ છે કે આપણે 'માહિતી' અને 'જ્ઞાન' વચ્ચેનો તફાવત ભૂલી રહ્યા છીએ. માહિતી એ માત્ર વિગતોનો સંગ્રહ છે, જ્યારે જ્ઞાન એ તે વિગતોનો યોગ્ય સમયે અને સાચી રીતે કરવામાં આવતો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ છે. પુસ્તકો વાંચવાની આદત ઓછી થતી જાય છે અને તેની જગ્યાએ ટૂંકા સોશિયલ મીડિયા પોસ્ટ્સે લીધી છે, જેના કારણે ઊંડાણપૂર્વકનું ચિંતન ઘટી રહ્યું છે."

પ્રશ્નો:

64. ચિંતન ઘટવાનું મુખ્ય કારણ કયું દર્શાવવામાં આવ્યું છે?

(A) ઇન્ટરનેટની ઝડપ. (B) લોકોની આળસ. (C) પુસ્તકોનું સ્થાન ટૂંકી સોશિયલ મીડિયા પોસ્ટ્સે લીધું હોવાથી. (D) ટેકનોલોજી મોંઘી હોવાથી.

65. લેખકના મતે 'માહિતી' અને 'જ્ઞાન' વચ્ચે શું તફાવત છે?

(A) બંને એક સમાન છે. (B) માહિતી વિગતોનો સંગ્રહ છે, જ્યારે જ્ઞાન તેનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ છે. (C) માહિતી પુસ્તકોમાંથી મળે છે અને જ્ઞાન ઇન્ટરનેટ પરથી. (D) જ્ઞાન મેળવવું માહિતી મેળવવા કરતા સરળ છે.

66. 'અભિન્ન અંગ' શબ્દનો અર્થ શું થાય?

(A) અલગ પાડી શકાય તેવું. (B) જે ક્યારેય ઉપયોગી ન હોય.

(C) જેને અલગ ન કરી શકાય તેવું મહત્ત્વનું. (D) ટેકનોલોજીનો એક ભાગ.

67. આધુનિક યુગમાં ટેકનોલોજીનું મુખ્ય સ્થાન શું દર્શાવાયું છે?

(A) મનોરંજનનું સાધન (B) જીવનશૈલીનો અભિન્ન અંગ (C) શિક્ષણ પૂરતું મર્યાદિત

(D) ફક્ત યુવાનો માટે

68. સૂચના: નીચે આપેલા વિધાન (Q) અને કારણ (R) વાંચો અને સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

વિધાન (Q): પર્યાવરણનું જતન કરવું એ દરેક નાગરિકની નૈતિક ફરજ છે. કારણ (R): વધતું જતું પ્રદૂષણ પૃથ્વી પરના જીવસૃષ્ટિના અસ્તિત્વ માટે ખતરો બની રહ્યું છે.

(A) (Q) અને (R) બંને સાચા છે, અને (R) એ (Q) ની સાચી સમજૂતી છે.

(B) (Q) અને (R) બંને સાચા છે, પરંતુ (R) એ (Q) ની સાચી સમજૂતી નથી.

(C) (Q) સાચું છે પણ (R) ખોટું છે. (D) (Q) ખોટું છે પણ (R) સાચું છે.

In the modern digital age, technology dominates almost every aspect of human life. The internet has made vast amounts of information instantly accessible. However, easy access to information does not guarantee true knowledge. Knowledge requires critical thinking, reflection, and the ability to apply information meaningfully. Unfortunately, the habit of reading books is declining, while short and superficial content on social media is increasing. This shift has led to a reduction in deep thinking and intellectual growth.

69. "dominates almost every aspect of human life" વાક્યનો અર્થ શું થાય છે?

(A) ટેકનોલોજી માનવ જીવનના થોડા ભાગમાં જ છે

(B) ટેકનોલોજી માનવ જીવનના લગભગ દરેક ક્ષેત્રમાં પ્રભાવ ધરાવે છે

(C) ટેકનોલોજી માત્ર શિક્ષણ સુધી સીમિત છે (D) ટેકનોલોજી માનવ જીવન માટે અનાવશ્યક છે

70. નીચેના પૈકી કયો વિકલ્પ પેસેજના મુખ્ય સંદેશ સાથે સૌથી વધુ સુસંગત છે?

(A) વધુ માહિતી મેળવવી એટલે વધુ જ્ઞાન (B) ટેકનોલોજીથી દૂર રહેવું જોઈએ

(C) માહિતી કરતાં જ્ઞાન વધુ મહત્વનું છે (D) સોશિયલ મીડિયા શિક્ષણ માટે શ્રેષ્ઠ સાધન છે

71. પેસેજ અનુસાર પુસ્તકો વાંચવાની આદત ઘટવાનું મુખ્ય પરિણામ શું છે?

(A) માહિતીમાં વધારો (B) મનોરંજનમાં વધારો

(C) ઊંડાણપૂર્વકના વિચારો અને બુદ્ધિગત વિકાસમાં ઘટાડો (D) ટેકનોલોજીનો વધુ વિકાસ

72. લેખકના મત મુજબ "true knowledge" મેળવવા માટે કઈ બાબતો જરૂરી છે?

(A) વધુ માહિતી એકત્ર કરવી (B) સોશિયલ મીડિયા પર સમય વિતાવવો

(C) સમીક્ષાત્મક વિચાર, આત્મચિંતન અને માહિતીનો અર્થપૂર્ણ ઉપયોગ

(D) ઇન્ટરનેટ પર નિર્ભરતા

73. લેખકનો સોશિયલ મીડિયા અંગેનો અભિગમ કયો દર્શાય છે?

(A) સંપૂર્ણપણે સકારાત્મક (B) તટસ્થ (C) આંશિક સકારાત્મક અને આંશિક નકારાત્મક

(D) મુખ્યત્વે નકારાત્મક

74. P, Q, U, D, ____.

(A) Z (B) Y (C) T (D) B

75. જો 5x - 5 = 20, તો x = ?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

76. શું એક ત્રિકોણ સમબાજુ છે?

નિવેદન: I. ત્રણેય બાજુ સમાન છે II. ત્રણેય કોણ 60° છે

(A) માત્ર I (B) માત્ર II (C) I અને II બંને (D) કોઈપણ નહીં

77. સાંતલપુર તાલુકો ગુજરાતના ક્યા જીલ્લામાં આવેલ છે.

(A) નવસારી (B) પાટણ (C) ભરૂચ (D) ભાવનગર

78. પ્રકાશ રસાયણિક ધુમાડો કોના વડે થતું પ્રદુષણ છે

(A) વાહનો (B) સિમેન્ટ ફેકટરીઓ (C) સ્ટીલ ફેકટરીઓ (D) પ્લાસ્ટિક ફેકટરીઓ

79. ઝડપ = અંતર / ?

(A) સમય (B) કામ (C) વજન (D) દર

80. 10 સંખ્યાઓનો સરેરાશ 20 છે. 2 નવી સંખ્યાઓ ઉમેરવાથી સરેરાશ 22 થાય છે. નવી સંખ્યાઓનો સરેરાશ?

(A) 30 (B) 32 (C) 35 (D) 40

81. $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$ નું મૂલ્ય શું છે?

(A) $\frac{5}{6}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{6}{5}$

82. શ્રેણી પૂર્ણ કરો:

0,2,6,12, 20, 30, ..., 56

(A) 42 (B) 40 (C) 36 (D) એક પણ નહી

83. જો A = {1,2,3,4} અને B = {1, 3,5,7} હોય તો $A \cap B$ શું હશે?

(A) {1,3} (B) {3,4} (C) {5,6} (D) {1,6}

84. $\frac{3}{8}$ ને ટકામાં ફેરવતા ____ મળે.

(A) 37% (B) 75% (C) 37.5% (D) 35.5%

85. $(6 + 6) \times 5 - 10 = ?$

(A) 40 (B) 50 (C) 60 (D) 70

86. 17, 26, 37, ____,65

(A) 57 (B) 51 (C) 49 (D) 50

87. 4:6 : : 10:?

(A) 12 (B) 14 (C) 15 (D) 16

88. A ₹9000 મૂકે છે અને B ₹6000 મૂકે છે. નફો ₹3000 થયો. B નો હિસ્સો કેટલો?

(A) ₹1000 (B) ₹1200 (C) ₹1500 (D) ₹1800

89. QTU: ILM: :BEF:____?

(A) CFH (B) WZA (C) PSZ (D) MNP

90. કોઈ વસ્તુ ₹800 માં ખરીદી અને ₹640 માં વેચાય, તો નુકસાન કેટલા ટકા?

(A) 10% (B) 15% (C) 20% (D) 25%

PART - B

Part -B

Que. No.		પ્રશ્ન નંબર	
91.	For an isothermal expansion of an ideal gas, which statement is CORRECT? (A) $\Delta U > 0$ (B) $q = -w$ (C) $q = w$ (D) $\Delta U = q$	91.	એક આઈસોથર્મલ (isothermal) વિસ્તરણમાં આદર્શ ગેસ માટે કયું નિવેદન સાચું (CORRECT) છે? (A) $\Delta U > 0$ (B) $q = -w$ (C) $q = w$ (D) $\Delta U = q$
92.	Entropy change for isothermal reversible expansion of an ideal gas is (A) $\Delta S = 0$ (B) $\Delta S = nR \ln(T_2/T_1)$ (C) $\Delta S = nR \ln(V_2/V_1)$ (D) $\Delta S = -nR \ln(P_2/P_1)$	92.	આદર્શ ગેસના આઈસોથર્મલ રિવર્સિબલ (isothermal reversible) વિસ્તરણ માટે એન્ટ્રોપી બદલાવ (ΔS) (A) $\Delta S = 0$ (B) $\Delta S = nR \ln(T_2/T_1)$ (C) $\Delta S = nR \ln(V_2/V_1)$ (D) $\Delta S = -nF. \ln(P_2/P_1)$
93.	If $\Delta C_p = 0$ for a reaction, then (A) ΔH increases linearly with T (B) ΔH decreases with T (C) ΔH is independent of T (D) ΔS is zero	93.	જો કોઈ પ્રતિક્રિયા માટે $\Delta C_p = 0$હોય, તો (A) તાપમાન Tસાથે લાઇનિયરી વધે છે (B) તાપમાન સાથે ઘટે છે (C) ΔHતાપમાનથી સ્વતંત્ર છે (D) $\Delta S = 0$
94.	For a closed system undergoing a cyclic process, $\oint \delta q = ?$ (A) 0 (B) $-\oint \delta w$ (C) $\oint \delta w$ (D) ΔU	94.	બંધિત પ્રણાલી (Closed system) જે Cyclic process અનુભવે છે $\oint \delta q = ?$ (A) 0 (B) $-\oint \delta w$ (C) $\oint \delta w$ (D) ΔU
95.	Efficiency of a reversible Carnot engine is $\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1}$ This expression is valid only if (A) T_1 and T_2 are in °C (B) Heat absorbed equals work done (C) Temperatures are in Kelvin	95.	આદર્શ રીવર્સિબલ કાર્નોટ એન્જિન (Reversible Carnot engine) માટે કાર્યક્ષમતા $\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1}$ આ અભિવ્યક્તિ માત્ર ત્યારે જ માન્ય છે જ્યારે (A) T_1 અને T_2 °C માં છે (B) ગરમી ગ્રહણ = કરવામાં આવેલ કામ (C) તાપમાન કેલ્વિન (Kelvin) માં હોવું જોઈએ

(D) Process is irreversible

96. Density of water is taken at 4°C for specific gravity because

(A) Vapour pressure is maximum

(B) Volume is minimum

(C) Density is minimum

(D) Hydrogen bonding is absent

97. Turbidity is measured based on

(A) Absorption

(B) Scattering of light

(C) Emission

(D) Reflection

98. Rf value in TLC is

(A) Always constant

(B) Independent of solvent

(C) Characteristic under fixed conditions

(D) Equal to 1 for all compounds

99. In inorganic qualitative analysis, Group I cations are precipitated as

(A) Sulfides

(B) Hydroxides

(C) Chlorides

(D) Carbonates

100. Steam distillation is suitable for compounds that are

(A) Water soluble

(B) High boiling and water immiscible

(D) પ્રક્રીયા રિવર્સિબલ નથી

96. નિર્ધારિત ગુરુત્વાકર્ષણ (Specific Gravity) માટે પાણીનો ઘનફળ 4°C પર લેવાનો કારણ

(A) Vapour pressure સૌથી વધુ હોય

(B) Volume is minimum

(C) ઘનફળ સૌથી ઓછું હોય 101

(D) હાઇડ્રોજન બોન્ડિંગ ગેરહાજર હોય

97. ટર્બિડિટી (Turbidity) માપવા માટે આધાર કયા પર હોય છે?.

(A) શોષણ (Absorption)

(B) પ્રકાશનું વિખુરણ (Scattering of light)

(C) ઉત્સર્જન (Emission) 10

(D) પરાવર્તન (Reflection)

98. TLC (Thin Layer Chromatography) માં Rf value માટે યોગ્ય વિકલ્પ છે

(A) હંમેશાં સ્થિર

(B) દ્રાવક (Solvent) પર નિર્ભર નથી

(C) નિયત શરતો હેઠળ વિશિષ્ટ

(D) બધા યોગિકો માટે 1 જેટલું

99. અકાર્બનિક ગુણાત્મક વિશ્લેષણ (Inorganic Qualitative Analysis) માં Group I cations કયા રૂપે અણુકીયા (precipitate) થાય છે?

(A) સલ્ફાઇડ્સ (Sulfides)

(B) હાઇડ્રોક્સાઈડ્સ (Hydroxides)

(C) ક્લોરાઇડ્સ (Chlorides)

(D) કાર્બોનેટ્સ (Carbonates)

100. સ્ટીમ ડિસ્ટિલેશન (Steam Distillation) માટે કય પ્રકારના યોગિકો અનુકૂળ છે?

(A) પાણીમાં વિલયશીલ (Water soluble)

(B) ઉચ્ચ બોઈલિંગ અને પાણીમાં અવિલયશીલ

(C) Thermally stable

(D) Ionic

101. Rutherford's α-particle scattering experiment proved that

(A) Atom is indivisible

(B) Positive charge is uniformly distributed

(C) Most of the atom is empty space

(D) Electrons are stationary

102. Aufbau principle is based on

(A) Atomic number

(B) (n + l) rule

(C) Spin of electrons

(D) Nuclear charge

103. Which set of quantum numbers is NOT allowed?

(A) n = 2, l = 1
(B) n = 3, l = 2
(C) n = 1, l = 1
(D) n = 4, l = 3

104. Which transition in hydrogen gives maximum energy emission?

(A) $n = 2 \rightarrow 1$
(B) $n = 3 \rightarrow 2$
(C) $n = 4 \rightarrow 2$
(D) $n = \infty \rightarrow 1$

105. Which orbital has maximum penetrating power?

(A) 3p
(B) 3d
(C) 4s
(D) 4p

(C) તાપમાન પર સ્થિર (Thermally stable)

(D) આયોનિક (Ionic)

101. રધર્ફોર્ડનું α-કણ વિખરવા (scattering) પ્રયોગ શું પુરાવો આપે છે?

(A) પરમાણુ અવિભાજ્ય છે

(B) સકારાત્મક ચાર્જ સરખા રીતે વિતરણ છે

(C) પરમાણુ મોટાભાગે ખાલી જગ્યા છે

(D) ઇલેક્ટ્રોન સ્થિર છે

102. આફબાઉ પ્રિન્સિપલ (Aufbau Principle) આધારિત છે:

(A) પરમાણુ ક્રમ સંખ્યા (Atomic number)

(B) (n + l) નિયમ

(C) ઇલેક્ટ્રોનનું સ્પિન (Spin of electrons)

(D) પરમાણુક ચાર્જ (Nuclear charge)

103. કયો ક્વાંટમ નંબરનો સેટ માન્ય નથી ?

(A) n = 2, l = 1
(B) n = 3, l = 2
(C) n = 1, l = 1
(D) n = 4, l = 3

104. હાઈડ્રોજનમાં કયો ટ્રાન્ઝિશન સૌથી વધારે ઊર્જા ઉત્સર્જિત કરે છે?

(A) $n = 2 \rightarrow 1$
(B) $n = 3 \rightarrow 2$
(C) $n = 4 \rightarrow 2$
(D) $n = \infty \rightarrow 1$

105. કયો ઑર્બિટલની penetrating power સૌથી વધારે છે?

(A) 3p
(B) 3d
(C) 4s
(D) 4p

106. Which could NOT be explained by Mendeleev's periodic law?

(A) Periodicity of properties

(B) Existence of eka-elements

(C) Position of isotopes

(D) Similarity in group properties

107. Periodicity in properties arises due to

(A) Increase in atomic mass

(B) Repetition of electronic configuration

(C) Presence of isotopes

(D) Nuclear reactions

108. Which pair shows diagonal relationship?

(A) Li – Mg
(B) Be – Na
(C) B – Al
(D) C – Si

109. Which element violates the general trend of ionization energy in its period?

(A) Be
(B) B
(C) N
(D) O

110. Among actinides, which element shows predominantly +6 oxidation state?

(A) Th
(B) U
(C) Np
(D) Pu

111. Random errors affect mainly

(A) Accuracy

106. મેન્ડેલીવના પિરિયોડિક કાયદાથી કયા પરિઘટનને સમજાવવામાં અસમર્થ રહ્યા?

(A) ગુણધર્મોની પિરિયોડિસિટી

(B) eka-તત્વોનું અસ્તિત્વ

(C) આયસોટોપ ની સ્થિતિ

(D) ગ્રુપ ગુણધર્મોમાં સમાનતા

107. ગુણધર્મોમાં પિરિયોડિસિટી (Periodicity in properties) કયા કારણે થાય છે?

(A) પરમાણુ દ્રવ્યમાન વધવાથી

(B) ઇલેક્ટ્રોનિક કોન્ફિગરેશનની પુનરાવૃત્તિ

(C) આયસોટોપ ની હાજરી

(D) ન્યુક્લિયર પ્રતિક્રિયાઓ

108. કયું યુગ્મ (pair) ડાયગોનલ રિલેશનશિપ (Diagonal Relationship) બતાવે છે?

(A) Li – Mg
(B) Be – Na
(C) B – Al
(D) C – Si

109. કયું તત્વ તેના પિરિયડમાં સામાન્ય આયનાઇઝેશન એનર્જી (Ionization Energy) ના વલણને ભંગ કરે છે?

(A) Be
(B) B
(C) N
(D) O

110. એક્ટિનાઇડ્સ (Actinides) માં કયું તત્વ મુખ્યત્વે +6 ઓક્સિડેશન સ્ટેટ બતાવે છે?

(A) Th
(B) U
(C) Np
(D) Pu

111. રેન્ડમ એરર્સ મુખ્યત્વે શું અસર કરે છે?

(A) સાચાઈ

Ⓑ

(B) Precision

(C) Sensitivity

(D) Linearity

112. Karl Fischer titration is used for determination of

(A) Alcohol

(B) Acids

(C) Moisture

(D) Salts

113. Primary standards must be

(A) Hygroscopic

(B) High molecular weight

(C) Highly pure and stable

(D) Colored

114. Limit of detection (LOD) depends on

(A) Sample size only

(B) Signal-to-noise ratio

(C) Calibration slope only

(D) Accuracy

115. SOPs are mainly used to

(A) Reduce cost

(B) Maintain consistency and reproducibility

(C) Replace skilled analysts

(D) Avoid validation

116. GLP primarily ensures

(A) Accuracy of results

(B) Traceability and reliability of data

(C) Cost reduction

(B) ચોકસાઇ

(C) સંવેદનશીલતા

(D) રેખીયતા

112. કાર્લ ફિશર ટાઈટ્રેશન કયા માટે ઉપયોગ થાય છે?

(A) આલ્કોહોલ

(B) એસિડ્સ

(C) આર્દ્રતા

(D) લવણો

113. પ્રાઇમરી સ્ટાન્ડર્ડ માટે કઈ વિશેષતા હોવી જરૂરી છે?

(A) હાઈગ્રોસ્કોપિક

(B) ઊંચું મોલેક્યુલર વજન

(C) અત્યંત શુદ્ધ અને સ્થિર

(D) રંગીન

114. Limit of Detection (LOD) પર શું આધાર રાખે છે?

(A) માત્ર નમૂનાના કદ

(B) સિગ્નલ-ટુ-નોઇઝ રેશિયો

(C) માત્ર કેલિબ્રેશન વળાંક

(D) ચોકસાઇ

115. SOPs (Standard Operating Procedures) મુખ્યત્વે કયા માટે ઉપયોગ થાય છે?

(A) ખર્ચ ઘટાડવા

(B) સમાનતા અને પુનરાવૃત્તિ જાળવવા

(C) કૌશલ્ય ધરાવતા એનાલિસ્ટને બદલી દેવા

(D) વેલિડેશન ટાળવા

116. GLP (Good Laboratory Practice) મુખ્યત્વે શું સુનિશ્ચિત કરે છે?

(A) પરિણામોની ચોકસાઇ

(B) ડેટાની ટ્રેસેબિલિટી અને વિશ્વસનીયતા

(C) ખર્ચ ઘટાડો

(D) Faster analysis

117. ISO 9001 primarily focuses on

(A) Laboratory safety

(B) Environmental management

(C) Quality management systems

(D) Analytical accuracy

118. Which concentration unit is most suitable for gas analysis?

(A) Molarity

(B) Molality

(C) Mole fraction

(D) Normality

119. The correction for air buoyancy in mass measurement depends on

(A) Temperature only

(B) Density of air and object

(C) Balance sensitivity

(D) Humidity only

120. Which practice minimizes systematic error?

(A) Repetition of experiments

(B) Calibration with standards

(C) Averaging results

(D) Increasing sample size

121. For acetic acid ($K_a = 1.8 \times 10^{-5}$), the pH of 0.1 M solution is closest to

(A) 2.9

(B) 3.4

(C) 4.7

(D) 5.2

(D) ઝડપી વિશ્લેષણ

117. ISO 9001 મુખ્યત્વે કયા ક્ષેત્ર પર કેન્દ્રિત છે?

(A) લેબોરેટરી સુરક્ષા

(B) પર્યાવરણ મેનેજમેન્ટ

(C) ગુણવત્તા મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ

(D) વિશ્લેષણની ચોકસાઇ

118. વાયુ વિશ્લેષણ માટે કયો સાંદ્રતા એકમ સૌથી યો
છે?

(A) મોલારિટી

(B) મોલાલિટી

(C) મોલ ફ્રેક્શન

(D) નોર્મેલિટી

119. દ્રવ્યના માપમાં હવા (air) ના બોયન્સી માટે સુધાર
ક્યા પર આધાર રાખે છે?

(A) માત્ર તાપમાન

(B) હવા અને પદાર્થની ઘનતા

(C) બેલેન્સ સંવેદનશીલતા

(D) માત્ર આર્દ્રતા

120. કઈ પ્રેક્ટિસ સિસ્ટમેટિક એરર (Systematic erro
ઓછું કરે છે?

(A) પ્રયોગોની પુનરાવૃત્તિ

(B) સ્ટાન્ડર્ડ્સ સાથે કેલિબ્રેશન

(C) પરિણામોનું સરેરાશ

(D) નમૂનાના કદમાં વધારો

121. એસિટિક એસિડ ($K_a = 1.8 \times 10^{-5}$) માટે, 0.1 M દ્રાવણ
pH લગભગ કેટલું છે?

(A) 2.9

(B) 3.4

(C) 4.7

(D) 5.2

(B)

122. Which indicator is used in Fajans method?
(A) Potassium chromate
(B) Ferric alum
(C) Fluorescein
(D) Starch

122. Fajans પદ્ધતિમાં કયો સૂચક ઉપયોગ થાય છે?
(A) પોટેશિયમ ક્રોમેટ
(B) લોખંડ એલમ
(C) ફ્લોરેસિન
(D) સ્ટાર્ચ

123. 50 mL of hard water consumes 10 mL of 0.01 M EDTA. Calculate hardness as $CaCO_3$ (mg/L).
(A) 100
(B) 200
(C) 400
(D) 50

123. 50 મિલી કઠણ પાણી 0.01 M EDTA ના 10 મિલી વાપરે છે. કઠિનતાની ગણતરી $CaCO_3$ (mg/L) તરીકે કરો.
(A) 100
(B) 200
(C) 400
(D) 50

124. Calculate the amount of iodine liberated when 25 mL of 0.1 N $K_2Cr_2O_7$ reacts in iodometry.
(A) 0.317 g
(B) 0.635 g
(C) 1.27 g
(D) 0.158 g

124. આયોડોમેટ્રીમાં 0.1 N $K_2Cr_2O_7$ નું 25 mL પ્રતિક્રિયા આપે ત્યારે. મુક્ત થયેલા આયોડિનની માત્રાની ગણતરી કરો.
(A) 0.317 g
(B) 0.635 g
(C) 1.27 g
(D) 0.158 g

125. Which compound is estimated by 2,6-dichlorophenol indophenol titration?
(A) Vitamin A
(B) Vitamin B_1
(C) Vitamin C
(D) Vitamin D

125. કયા સંયોજનનું અનુમાન 2,6-ડાયક્લોરોફેનોલ ઇન્ડોફેનોલ ટાઇટ્રેશન દ્વારા કરવામાં આવે છે?
(A) વિટામિન A
(B) વિટામિન B_1
(C) વિટામિન C
(D) વિટામિન D

126. Stability constant (Kf) mainly determines
(A) Rate of precipitation
(B) Solubility of complex
(C) Color of precipitate
(D) Crystal size

126. સ્થિરતા સ્થિરાંક (Kf) મુખ્યત્વે નક્કી કરે છે
(A) ઢળણીની ઝડપ
(B) કોમ્પ્લેક્સની દ્રાવ્યતા
(C) ઢળણીનો રંગ
(D) ક્રિસ્ટલનો કદ

127. Opalescence in limit tests is compared with

127. લિમિટ ટેસ્ટમાં ઓપાલેસન્સની તુલના સાથે કઈ વસ્તુની થાય છે?

(A) Blank
(B) Standard turbidity
(C) Distilled water
(D) Reagent solution

128. If Qsp > Ksp, the system will
(A) Dissolve more solute
(B) Be at equilibrium
(C) Precipitate
(D) Form complex

129. Which salt is least soluble?
(A) AgCl ($K_{sp} = 1.8 \times 10^{-10}$)
(B) AgBr ($K_{sp} = 5.0 \times 10^{-13}$)
(C) AgI ($K_{sp} = 8.5 \times 10^{-17}$)
(D) $PbCl_2$ ($K_{sp} = 1.6 \times 10^{-5}$)

130. Which salt shows increased solubility in acidic medium?
(A) AgCl
(B) $BaSO_4$
(C) $CaCO_3$
(D) PbI_2

131. The role of $AlCl_3$ in Friedel–Crafts acylation is to
(A) Generate acylium ion
(B) Stabilize benzene
(C) Act as solvent
(D) Donate proton

132. Which solvent favours SN^1 reaction?
(A) Benzene
(B) Toluene
(C) Acetone
(D) Water

(A) બ્લેન્ક
(B) સ્ટાન્ડર્ડ ટર્બિડિટી
(C) વિખૂટું પાણી
(D) રિએજન્ટ દ્રાવણ

128. જો $Q_{sp} > K_{sp}$, તો સિસ્ટમ શું કરશે?
(A) વધુ દ્રાવણ ઉઘાડશે
(B) સમતોલ પર હશે.
(C) ઢળણ (Precipitate) થશે
(D) કોમ્પ્લેક્સ બનાવશે

129. કયો લવણ સૌથી ઓછું વિઘટનશીલ છે?
(A) AgCl ($K_{sp} = 1.8 \times 10^{-10}$)
(B) AgBr ($K_{sp} = 5.0 \times 10^{-13}$)
(C) AgI ($K_{sp} = 8.5 \times 10^{-17}$)
(D) $PbCl_2$ ($K_{sp} = 1.6 \times 10^{-5}$)

130. કયો લવણ એસિડિક માધ્યમમાં વધારે વિઘટનશી (soluble) બને છે?
(A) AgCl
(B) $BaSO_4$
(C) $CaCO_3$
(D) PbI_2

131. ફ્રીડેલ-ક્રાફ્ટ્સ એસાયલેશનમાં $AlCl_3$ ની ભૂમિકા_
(A) એસિલિયમ આયન ઉત્પન્ન કરે
(B) બેન્ઝીનને સ્થિર બનાવે
(C) દ્રાવક તરીકે કાર્ય કરે
(D) પ્રોટોન દાન કરે

132. SN^1 પ્રતિક્રિયાને કયો દ્રાવક અનુકૂળ બનાવે છે?
(A) બેન્ઝીન
(B) ટોલ્યુઇન
(C) એસિટોન
(D) પાણી

(B)

133. In electrophilic aromatic substitution, the aromaticity is lost during

(A) Formation of electrophile

(B) σ-complex formation

(C) Deprotonation

(D) Catalyst regeneration

133. બાયમોલેક્યુલર ન્યુક્લિયોફિલિક સબસ્ટિટ્યુશન (SN^2) માં ઉત્પાદનની પ્રતિક્રિયા રચના —— રૂપરેખાંકનમાં હોય છે.

(A) ઇલેક્ટ્રોફાઇલની રચના

(B) σ-કોમ્પ્લેક્સ (સિગ્મા કોમ્પ્લેક્સ) ની રચના

(C) ડિપ્રોટોનેશન (પ્રોટોન દૂર થવાની પ્રક્રિયા)

(D) પ્રેરકનું પુનર્જનન (કૅટેલિસ્ટની ફરી રચના)

134. Order of nucleophilicity in polar protic solvent is

(A) $F^- > Cl^- > Br^- > I^-$

(B) $I^- > Br^- > Cl^- > F^-$

(C) $Cl^- > F^- > Br^- > I^-$

(D) $Br^- > I^- > Cl^- > F^-$

134. પોલાર પ્રોટિક દ્રાવકમાં nucleophilicity નો ક્રમ:

(A) $F^- > Cl^- > Br^- > I^-$

(B) $I^- > Br^- > Cl^- > F^-$

(C) $Cl^- > F^- > Br^- > I^-$

(D) $Br^- > I^- > Cl^- > F^-$

135. Backside attack in SN^2 reaction occurs due to

(A) Steric crowding on front side

(B) Orbital symmetry requirements

(C) Charge repulsion

(D) Solvent interaction

135. SN^2 પ્રતિક્રિયામાં backside attack થવાનું કારણ શું છે?

(A) આગળની બાજું પર સ્ટેરિક crowding

(B) ઓર્બિટલ સમમિતિની આવશ્યકતા

(C) વિદ્યુત આકર્ષણ (ચાર્જ રિપલ્શન)

(D) દ્રાવકની પરસ્પર ક્રિયા

136. Role of CaO in soda lime is to

(A) Act as catalyst

(B) Prevent fusion of NaOH

(C) Increase basicity

(D) Oxidize acid salt

136. સોડા લાઇમમાં CaO ની ભૂમિકા શું છે?

(A) પ્રેરક તરીકે કાર્ય કરે

(B) NaOH નું વિલયન (fusion) થતું અટકાવે

(C) ક્ષારિયતા વધારે

(D) એસિડ લવણનું ઓક્સિડેશન કરે

137. Which step is rate-determining in free radical chlorination?

(A) Termination

(B) Propagation

(C) Initiation

(D) Chain branching

137. ફ્રી રેડિકલ ક્લોરીનેશનમાં કયો પગથિયો દર-નિર્ધારક (rate-determining) છે?

(A) સમાપ્તિ (Termination)

(B) પ્રસારણ (Propagation)

(C) આરંભ (Initiation)

(D) ચેઇન બ્રાન્ચિંગ

138. Why does Kolbe electrolysis produce even-carbon alkanes only?

(A) Rearrangement

(B) Radical coupling

(C) Carbocation formation

(D) Elimination

139. Which alkyl halide gives maximum elimination instead of Wurtz coupling?

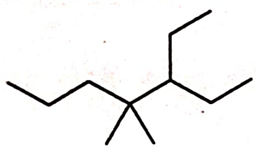
(A) Primary

(B) Secondary

(C) Tertiary

(D) Allylic

140. IUPAC name



(A) 3-ethyl-4,4dimethylheptane

(B) 4,4- bimethyl-3-ethylheptane

(C) 5-ethyl-4,4-dimethylheptane

(D) 4,4-dimethyl-3-ethylheptane

141. Dehydrohalogenation of alkyl halides using alcoholic KOH follows

(A) Markovnikov rule

(B) Anti-Markovnikov rule

(C) Zaitsev rule

(D) Saytzeff–Hoffmann hybrid

142. Which statement is TRUE?

(A) Hydroboration of alkynes gives aldehyde for internal alkynes

(B) Cold $KMnO_4$ cleaves double bonds

138. કોલ્બે ઇલેક્ટ્રોલિસિસમાં ફક્ત સમ (even) કાર્બન ધરાવતા એલ્કેન કેમ બને છે?.

(A) પુનર્ગઠન (Rearrangement)

(B) રેડિકલ કપલિંગ

(C) કાર્બોકેશનનું નિર્માણ

(D) ઉન્મૂલન (Elimination)

139. વર્ટ્ઝ કપલિંગની બદલે કયો એલ્કાઇલ હેલાઇડ મહત્તમ elimination આપે છે?

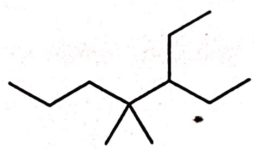
(A) પ્રાથમિક (Primary)

(B) દ્વિતીય (Secondary)

(C) ત્રિતીય (Tertiary)

(D) એલિલિક (Allylic)

140. IUPAC નામકરણ



(A) 3-ઇથાઇલ-4,4-ડાઇમેથાઇલહેપ્ટેન

(B) 4,4-બાઇમેથાઇલ-3-ઇથાઇલહેપ્ટેન

(C) 5-ઇથાઇલ-4;4-ડાઇમેથાઇલહેપ્ટેન

(D) 4,4-ડાઇમેથાઇલ-3-ઇથાઇલહેપ્ટેન

141. આલ્કાઇલ હેલાઇડ્સનું આલ્કોહોલિક KOH વડે ડિહાઇડ્રોહેલોજનેશન કયો નિયમ અનુસરે છે?

(A) માર્કોવ્નિકોવનો નિયમ

(B) એન્ટી-માર્કોવ્નિકોવનો નિયમ

(C) ઝાઇટસેફનો નિયમ

(D) ઝાઇટસેફ–હોફમેન સંયુક્ત નિયમ

142. નીચે આપેલ પૈકી કયું નિવેદન સાચું (TRUE) છે?

(A) અલ્કાઇનનું હાઇડ્રોબોરેશન આંતરિક અલ્કાઇન માટે એલ્ડિહાઇડ આપે છે

(B) ઠંડું $KMnO_4$ ડબલ બોન્ડ તોડી નાખે છે

B

(C) Ozonolysis always gives acids

(D) Na/NH_3 reduction is anti-addition

(C) ઓઝોનોલિસિસ હંમેશાં એસિડ આપે છે

(D) Na/NH_3 દ્વારા થતી રિડક્શન એન્ટી-એડિશન છે

143. Addition of water to terminal alkyne in presence of $HgSO_4/H_2SO_4$ gives

(A) Alcohol

(B) Aldehyde

(C) Ketone

(D) Carboxylic acid

143. $HgSO_4/H_2SO_4$ ની હાજરીમાં ટર્મિનલ અલ્કાઇનમાં પાણીનું એડિશન કરવાથી શું બને છે?

(A) આલ્કોહોલ

(B) એલ્ડિહાઇડ

(C) કીટોન

(D) કાર્બોક્સિલિક એસિડ

144. Which reagent distinguishes terminal and internal alkynes?

(A) $KMnO_4$
(B) O_3
(C) $NaNH_2$
(D) Lindlar catalyst

144. ટર્મિનલ અને આંતરિક અલ્કાઇન વચ્ચે ભેદ પાડતો રિએજન્ટ કયો છે?

(A) $KMnO_4$
(B) O_3
(C) $NaNH_2$
(D) લિન્ડલાર પ્રેરક

145. HOCl adds to alkenes forming

(A) Vicinal diols

(B) Geminal diols

(C) Chlorohydrins

(D) Epoxides

145. HOCl એલ્કેન્સમાં ઉમેરવાથી શું બને છે?

(A) વિસિનલ ડાયોલ્સ (Vicinal diols)

(B) જેમિનલ ડાયોલ્સ (Geminal diols)

(C) ક્લોરોહાઇડ્રિન (Chlorohydrins)

(D) ઇપોક્સાઇડ (Epoxides)

146. Which of the following alkenes shows geometrical isomerism?

(A)2-Methylpropene

(B)Propene

(C) But-2-ene

(D) 1-Butene

146. નીચે આપેલ પૈકી કયું એલ્કેન જ્યોમેટ્રિકલ આઇસોમરિઝમ બતાવે છે?

(A) 2-મિથીલપ્રોપેન

(B) પ્રોપીન

(C) બુયટ-2-ઈન

(D) 1-બુયટીન

147. Major product of dehydration of 2-methyl-2-butanol with conc. H_2SO_4 is

(A) 2-Methyl-1-butene

(B) 3-Methyl-1-butene

(C) 2-Methyl-2-butene

147. 2-મિથીલ-2-બ્યુટાનોલને conc. H_2SO_4 વડે ડિહાઇડ્રેશન કરવા પર મુખ્ય ઉત્પાદન કયું બનશે?

(A)2-મિથીલ-1-બ્યુટીન

(B)3-મિથીલ-1- બ્યુટીન

(C) 2-મિથીલ-2- બ્યુટીન

B

(D) 1-Butene

148. Polymerization of acetylene under $CuCl/NH_4Cl$ gives

(A) Benzene

(B) Polyacetylene

(C) Ethene

(D) Cyclohexane

149. Which reaction is stereospecific?

(A) Hydroboration

(B) Acid-catalyzed hydration

(C) Free radical addition

(D) Ozonolysis

150. Ozonolysis of the alkene shown below followed by oxidative work-up (H_2O_2) gives
$CH_3–C(CH_3)=CH–CH_2–CH_3$

(A) Acetone + propanal

(B) Acetone + propanoic acid

(C) tert-Butyl alcohol + formic acid

(D) Acetone + CO_2

151. Electrical conductivity of metals decreases with increase in temperature because

(A) Carrier concentration decreases

(B) Electron–lattice collisions increase

(C) Band gap increases

(D) Metallic bonding weakens

152. Stainless steel resists corrosion due to formation of

(A) Iron oxide layer

(B) Chromium oxide passive film

(D) 1- બ્યુટીન

148. $CuCl/NH_4Cl$ ની હાજરીમાં એસિટિલિનનો પોલિમરાઈઝેશન કરવાથી શું બને છે?

(A) બેન્ઝીન

(B) પોલીએસિટિલિન

(C) ઇથિન

(D) સાઇક્લોહેક્સેન

149. નીચે આપેલ પૈકી કઈ પ્રતિક્રિયા સ્ટેરિઓસ્પેસિફિક (stereospecific) છે?

(A) હાઇડ્રોબોરેશન (Hydroboration)

(B) એસિડ-પ્રેરિત હાઈડ્રેશન

(C) ફ્રી રેડિકલ એડિશન (Free radical addition)

(D) ઓઝોનોલિસિસ (Ozonolysis)

150. આલ્કીનનું ઓઝોનોલિસિસ કર્યા પછી ઓક્સિડેટિવ વર્ક-અપ (H_2O_2) કરવાથી શું બને છે ?
$CH_3–C(CH_3)=CH–CH_2–CH_3$

(A) એસિટોન + પ્રોપાનાલ

(B) એસિટોન + પ્રોપાનોઇક એસિડ

(C) ટર્ટ-બ્યુટિલ એલ્કોહોલ + ફોર્મિક એસિડ

(D) એસિટોન + CO_2

151. ધાતુઓની વિદ્યુત ચાલકતા તાપમાન વધવાથી ઘટે છે કેમ?

(A) કેરિયર સંખ્યામાં ઘટાડો થાય છે

(B) ઇલેક્ટ્રોન-લેટિસ ટકરાવ વધે છે

(C) બેન્ડ ગેપ વધે છે

(D) ધાતુબદ્ધ બોન્ડિંગ દબાય છે

152. સ્ટેનલેસ સ્ટીલ જંગ કેમ રોકે છે?

(A) લોહ ઓક્સાઈડ લેયર

(B) ક્રોમિયમ ઓક્સાઈડ પાસિવ ફિલ્મ

B

(C) Carbon layer

(D) Zinc coating

(C) સ્ટેકાર્બન લેયર

(D) ઝીંક કોટિંગ

153. Which is an example of cathodic protection?

(A) Painting

(B) Alloying

(C) Attaching magnesium block to iron

(D) Chromium plating

153. ક્યાં Cathodic protection નું ઉદાહરણ છે?

(A) પેઇન્ટિંગ

(B) મિશ્રણ

(C) લોહી પર મેગ્નેશિયમ બ્લોક લગાવવું

(D) ક્રોમિયમ પ્લેટિંગ

154. Organic corrosion inhibitors generally work by

(A) Oxidizing metal surface

(B) Forming adsorbed protective film

(C) Acting as electrolytes

(D) Increasing corrosion rate

154. ઓર્ગેનિક કોરોઝન ઇનહિબિટર્સ સામાન્ય રીતે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?

(A) ધાતુની સપાટી ઓક્સાઇડ કરવું

(B) એડસોર્બ્ડ પ્રોટેક્ટિવ ફિલ્મ બનાવવી

(C) ઇલેક્ટ્રોલાઇટ તરીકે કાર્ય કરવું

(D) કોરોઝન દર વધારવો

155. Brass is an alloy of

(A) Cu–Sn
(B) Cu–Zn
(C) Al–Cu
(D) Fe–C

155. બ્રાસ (Brass) એ મિશ્રણ છે

(A) Cu–Sn
(B) Cu–Zn
(C) Al–Cu
(D) Fe–C

156. Which of the following is a hydraulic cement?

(A) Plaster of Paris

(B) Lime mortar

(C) Portland cement

(D) Gypsum

156. નીચેના પૈકી કયું હાઇડ્રોલિક સીમેન્ટ (Hydraulic cement) છે?

(A) પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ

(B) લાઈમ મોર્ટાર

(C) પોર્ટલેન્ડ સીમેન્ટ

(D) જીપ્સમ

157. Reinforced Cement Concrete (RCC) uses steel mainly because steel

(A) Has high compressive strength

(B) Bonds well and resists tensile stress

(C) Is corrosion resistant

(D) Reduces cement content

157. રેઇનફોર્સ્ડ સિમેન્ટ કાંકરીટ (RCC) માં સ્ટીલનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે કેમ થાય છે?

(A) ઊંચી દબાણશીલ શક્તિ

(B) મજબૂત બોન્ડિંગ કરે છે અને તાણ સહન કરે છે

(C) જંગ પ્રતિકાર (Corrosion resistant) માટે

(D) સિમેન્ટનું પ્રમાણ ઘટાડવા માટે

(B)

158. Hardening of cement is associated with formation of

(A) $Ca(OH)_2$ only

(B) C–S–H gel

(C) Ettringite only

(D) Alumina gel

158. સીમેન્ટના હાર્ડનિંગ (Hardening) સાથે કઈ રચના જોડાયેલી છે?

(A) માત્ર $Ca(OH)_2$

(B) C–S–H જેલ

(C) માત્ર એટ્રિંગાઈટ

(D) એલ્યુમિના જેલ

159. Role of Fe_2O_3 in cement manufacture is mainly to

(A) Increase strength

(B) Act as flux and impart color

(C) Delay setting

(D) Reduce heat evolution

159. સીમેન્ટ નિર્માણમાં Fe_2O_3 નો મુખ્ય ભૂમિકા શું છે?

(A) મજબૂતાઇ વધારવા

(B) ફ્લક્સ તરીકે કાર્ય કરવું અને રંગ આપવો

(C) સેટિંગ મોડું કરવું

(D) તાપ ઉત્પન્ન ઘટાડવું

160. Which oxide contributes MOST to strength of cement?

(A) CaO

(B) SiO_2

(C) Al_2O_3

(D) Fe_2O_3

160. સીમેન્ટની મજબૂતાઇમાં સૌથી વધુ યોગદાન આપતો ઓક્સાઇડ કયો છે?

(A) CaO

(B) SiO_2

(C) Al_2O_3

(D) Fe_2O_3

161. Bakelite belongs to which class?

(A) Elastomer

(B) Thermoplastic

(C) Thermosetting polymer

(D) Copolymer

161. બેકલાઇટ (Bakelite) કઈ વર્ગમાં આવે છે?

(A) એલાસ્ટોમર

(B) થર્મોપ્લાસ્ટિક

(C) થર્મોસેટિંગ પોલિમર

(D) કોપોલિમર

162. Polydispersity index (PDI) value for monodisperse polymer is

(A) <1

(B) 1

(C) >2

(D) Infinite

162. મોનોડિસ્પર્સ પોલિમર માટે પોલિડિસ્પર્સિટી ઇન્ડેક્સ (PDI) ની કિંમત કેટલી હોય છે?

(A) <1

(B) 1

(C) >2

(D) અનંત

163. Monomer of Buna-N is

(A) Styrene + butadiene

(B) Acrylonitrile + butadiene

163. Buna-N નો મોનેમર કયો છે?

(A) સ્ટાયરિન + બુટાડાઇન

(B) એક્રિલોનાઇટ્રાઇલ + બુટાડાઇન

B

(C) Isoprene

(D) Chloroprene

(C) આયસોપ્રીન

(D) ક્લોરોપ્રીન

164. Which initiator is used in cationic polymerization?

(A) Benzoyl peroxide

(B) n-Butyl lithium

(C) BF_3

(D) AIBN

164. Cationic polymerization માટે કયો ઇનિશિયેટર ઉપયોગ થાય છે?

(A) બેન્ઝોયલ પેરોક્સાઇડ

(B) n-બ્યુટિલ લિથિયમ

(C) BF_3

(D) AIBN

165. Anionic polymerization proceeds best with monomers having

(A) Alkyl substituents

(B) Electron-releasing groups

(C) Electron-withdrawing groups

(D) No substituents

165. એનોનિક (Anionic) પોલિમરાઇઝેશન કયા પ્રકારના મોનેમર્સ સાથે સૌથી સારી રીતે થાય છે?

(A) એલ્કાઇલ સબ્સ્ટિટ્યુટ્સ

(B) ઇલેક્ટ્રોન-રીલીઝિંગ ગ્રૂપ્સ

(C) ઇલેક્ટ્રોન-વિથડ્રોઇંગ ગ્રૂપ્સ

(D) કોઈ સબ્સ્ટિટ્યુન્ટ નથી

166. Accuracy is a measure of

(A) Closeness to true value

(B) Repeatability

(C) Precision only

(D) Sensitivity

166. સાચાઈ (Accuracy) શું માપે છે?

(A) સત્ય મૂલ્ય ના નજીક હોવાની ક્ષમતા

(B) પુનરાવૃત્તિ

(C) માત્ર ચોકસાઇ

(D) સંવેદનશીલતા

167. Ruggedness tests evaluate effect of changes in

(A) Sample concentration

(B) Analyst and laboratories

(C) Calibration curve

(D) Signal intensity

167. Ruggedness ટેસ્ટ શું માપે છે?

(A) નમૂના ઘનતા

(B) એનાલિસ્ટ અને લેબોરેટરીઓમાં ફેરફારનો અસર

(C) કેલિબ્રેશન વક્ર

(D) સિગ્નલ તીવ્રતા

168. Traceability in analysis means

(A) Fast analysis

(B) Reference to SI units

(C) Low cost

(D) Automation

168. વિશ્લેષણમાં Traceability શું અર્થ ધરાવે છે?

(A) ઝડપી વિશ્લેષણ

(B) SI યુનિટ્સ સાથે રેફરન્સ

(C) ઓછો ખર્ચ

(D) સ્વચાલન

B

169. Which statistical term expresses precision?
(A) Mean
(B) Median
(C) Standard deviation
(D) Absolute error

170. Molality is preferred over molarity because it is:
(A) Easier to prepare
(B) Temperature independent
(C) Volume based
(D) Less accurate

171. The magnetic moment of U^{3+} ($5f^3$) arises mainly due to
(A) Spin-only electrons
(B) Spin–orbit coupling
(C) Unpaired d-electrons
(D) Paired electrons

172. Actinide contraction is larger than lanthanide contraction because
(A) 5f electrons are poorly shielding
(B) 4f electrons are poorly shielding
(C) Nuclear charge decreases
(D) Atomic size increases

173. Which element shows anomalous configuration due to half-filled f-orbital stabilization?
(A) Pu
(B) Cm
(C) Am
(D) Np

169. કયો સાંખ્યિક શબ્દ ચોકસાઈ દર્શાવે છે?
(A) સરેરાશ
(B) મધ્યક
(C) સ્ટાન્ડર્ડ ડિવિએશન
(D) એબ્સોલ્યુટ ત્રુટિ

170. મોલાલિટી (Molality) મોલારિટી કરતાં વધુ પસંદગીનું કેમ છે?
(A) તૈયાર કરવામાં સરળ
(B) તાપમાનથી સ્વતંત્ર
(C) વોલ્યુમ આધારિત
(D) ઓછું ચોકસાઇ ધરાવતું

171. U^{3+} ($5f^3$) ની મેગ્નેટિક મોમેન્ટ મુખ્યત્વે કયા કારણે થાય છે?
(A) માત્ર સ્પિન
(B) સ્પિન–ઓર્બિટ coupling
(C) અણપેયરડ d-ઇલેક્ટ્રોન
(D) પેયરડ d-ઇલેક્ટ્રોન

172. એક્ટિનાઇડ કન્ક્રેક્શન (Actinide contraction) લેન્થેનાઇડ કન્ક્રેક્શન કરતાં વધારે છે કારણ
(A) 5f ઇલેક્ટ્રોન્સ ઓછું શીલ્ડિંગ આપે છે
(B) 4f ઇલેક્ટ્રોન્સ ઓછું શીલ્ડિંગ આપે છે.
(C) ન્યુક્લિયરની ચાર્જ ઘટે છે
(D) પરમાણુ કદ વધે છે

173. કયું તત્વ અસાધારણ કન્ફિગરેશનં દર્શાવે છે હાફ-ફિલ્ડ f-ઓર્બિટલની સ્થિરતા કારણે?
(A) Pu
(B) Cm
(C) Am
(D) Np

Ⓑ

174. The color of actinide ions in solution is mainly due to

(A) $s \rightarrow p$ transition

(B) $f \rightarrow f$ transition

(C) $d \rightarrow d$ transition

(D) Charge transfer transition

174. એક્ટિનાઇડ આયન્સના દ્રાવણમાં રંગ મુખ્યત્વે કયા કારણે આવે છે?

(A) $s \rightarrow p$ ટ્રાન્ઝિશન

(B) $f \rightarrow f$ ટ્રાન્ઝિશન

(C) $d \rightarrow d$ ટ્રાન્ઝિશન

(D) ચાર્જ ટ્રાન્સફર ટ્રાન્ઝિશન

175. The magnetic moment of Cm^{3+} $(5f^7)$ is expected to be

(A) Spin-only 7.94 BM

(B) Spin-orbit corrected > 7.94 BM

(C) Spin-orbit corrected < 7.94 BM

(D) Zero

175. Cm^{3+} $(5f^7)$ ની મેગ્નેટિક મોમેન્ટ માટે અપેક્ષિત જવાબ

(A) સ્પિન-ઓનલી 7.94 BM

(B) સ્પિન–ઓર્બિટ કરેક્શનથી >7.94 BM

(C) સ્પિન–ઓર્બિટ કરેક્શનથી > 7.94 BM

(D) શૂન્ય

176. Nitro compounds show characteristic absorption in IR at

(A) 3400 cm^{-1}

(B) 1520–1550 cm^{-1} and 1340–1380 cm^{-1}

(C) 1700 cm^{-1}

(D) 2250 cm^{-1}

176. Nitro compounds IR સ્પેક્ટ્રમમાં લક્ષણાત્મક અબ્સોર્પ્શન

(A) 3400 cm^{-1}

(B) 1520–1550 cm^{-1} and 1340–1380 cm^{-1}

(C) 1700 cm^{-1}

(D) 2250 cm^{-1}

177. Which property distinguishes primary, secondary, and tertiary amines physically?

(A) Boiling point

(B) Solubility in water

(C) Reaction with nitrous acid

(D) Color

177. પ્રાથમિક (Primary), દ્વિતીય (Secondary) અને ત્રિતીય (Tertiary) અમાઇન્સને શારીરિક રીતે (physically) અલગ પાડતી ગુણધર્મ કઈ છે?

(A) બોઈલિંગ પોઈન્ટ

(B) પાણીમાં વિલયશીલતા

(C) નાઇટ્રસ એસિડ સાથે પ્રતિક્રિયા

(D) રંગ

178. Which of the following amines reacts with Hinsberg reagent but gives soluble sulfonamide that precipitates upon acidification?

(A) Primary

(B) Secondary

(C) Tertiary

178. એનિહિંસબર્ગ રિએજન્ટ સાથે કયો એમાઇન પ્રતિક્રિયા કરે છે પરંતુ એ ધુલનશીલ સુલ્ફોનામાઇડ બનાવે છે જે પછી એસિડ ઉમેરવાથી પૃથક થાય છે?

(A) પ્રાથમિક

(B) દ્વિતીય

(C) ત્રિતીય

(D) Quaternary ammonium

(D) ક્વોટર્નરી એમોનિયમ

179. The order of nucleophilicity of amines in aqueous solution is generally

(A) 3° > 2° > 1°
(B) 1° > 2° > 3°
(C) 2° > 1° > 3°
(D) 1° > 3° > 2°

179. પાણીમાં (aqueous solution) અમાઇન્સની nucleophilicity નો ક્રમ સામાન્ય રીતે:

(A) 3° > 2° > 1°
(B) 1° > 2° > 3°
(C) 2° > 1° > 3°
(D) 1° > 3° > 2°

180. N-nitrosamines are carcinogenic because

(A) They are oxidizing agents

(B) They decompose to reactive species

(C) They form stable diazonium intermediates

(D) They are basic

180. N-નાઇટ્રોસામાઇન્સ (N-nitrosamines) કેન્સરજનિક કેમ છે?

(A) તે ઓક્સિડાઈઝિંગ એજન્ટ છે

(B) તે રિએક્ટિવ species માં વિભાજિત થાય છે

(C) તે સ્થિર ડાયાઝોનિયમ ઇન્ટર્મીડીયેટ બનાવે છે

(D) તે બેઝિક છે

181. Sandmeyer reaction is used to

(A) Replace diazonium group with halogen or CN

(B) Reduce diazonium to amine

(C) Oxidize diazonium salt

(D) Form azo compounds

181. Sandmeyer પ્રતિક્રિયા (Sandmeyer reaction) નો ઉપયોગ શું માટે થાય છે?

(A) ડાયાઝોનિયમ ગ્રૂપને હેલોજન અથવા CN થી બદલી દેવું

(B) ડાયાઝોનિયમને એમાઇનમાં ઘટાડવું

(C) ડાયાઝોનિયમ સોલ્ટનું ઓક્સિડેશન

(D) એઝો યોગિકો બનાવવું

182. Nitroalkanes react with aldehydes/ketones in Henry reaction due to:

(A) α-H acidity

(B) Electrophilicity of carbonyl

(C) Both A and B

(D) Only steric effects

182. હેનરી પ્રતિક્રિયામાં (Henry reaction) નાઇટ્રોએલ્કેન અને એલ્ડિહાઇડ/કીટોન પ્રતિક્રિયા કેમ કરે છે?

(A) α-H એસિડિટી

(B) કાર્બોનિલનું ઇલેક્ટ્રોફિલિસિટી

(C) A અને B બંને

(D) ફક્ત સ્ટેરિક અસર

183. Why is 2,4-dinitrochlorobenzene more reactive towards nucleophilic substitution than 4-nitrochlorobenzene?

(A) Steric effect

183. શા માટે 2,4-dinitrochlorobenzene 4-nitrochlorobenzene કરતા nucleophilic substitution માટે વધારે સક્રિય છે?

(A) સ્ટેરિક અસર

(B)

(B) Multiple electron-withdrawing nitro groups stabilize the carbanion intermediate

(C) Ortho effect

(D) Both B & C

(B) બહુ ઇલેક્ટ્રોન-અકર્ષક નાઇટ્રો ગ્રૂપો કાર્બેનિયન (carbanion) ઇન્ટર્મીડીયેટને સ્થિર કરે છે

(C) ઓર્થો અસર

(D) B અને C બંને

184. Which of the following nitro compounds is most reactive towards nucleophilic aromatic substitution?

(A) Nitrobenzene

(B) 2,4-Dinitrochlorobenzene

(C) 4-Nitrochlorobenzene

(D) 3-Nitroaniline

184. નીચે આપેલ પૈકી કયું નાઇટ્રો સંયોજન nucleophilic aromatic substitution માટે સૌથી વધુ પ્રતિક્રિયાશીલ છે?

(A) નાઇટ્રોબેન્ઝીન

(B) 2,4-ડાયનાઇટ્રોક્લોરોબેન્ઝીન

(C) 4-નાઇટ્રોક્લોરોબેન્ઝીન

(D) 3-નાઇટ્રોએનિલિન

185. Predict the product: p-Nitrochlorobenzene + $NaNH_2 \rightarrow$?

(A) p-Nitroaniline

(B) p-Nitrophenol

(C) p-Nitrobenzoic acid

(D) p-Nitrobenzene

185. ઉત્પાદન અનુમાન કરો:

p-નાઇટ્રોક્લોરોબેન્ઝીન + $NaNH_2 \rightarrow$?

(A) p-નાઇટ્રોએનિલિન

(B) p-નાઇટ્રોફેનોલ

(C) p-નાઇટ્રોબેન્ઝોઇક એસિડ

(D) p-નાઇટ્રોબેન્ઝીન

186. Who is known as the Father of Forensic Science?

(A) Alphonse Bertillon

(B) Edmond Locard

(C) Mathieu Orfila

(D) Francis Galton

186. ફોરેન્સિક સાયન્સના પિતા (Father of Forensic Science) કોણ તરીકે ઓળખાય છે?

(A) આલ્ફોન્સ બર્ટિલન

(B) એડમંડ લોકાર્ડ

(C) મેથ્યુ ઓર્ફિલા

(D) ફ્રાન્સિસ ગેલ્ટન

187. Ballistics in forensic science deals with:

(A) Study of blood

(B) Study of firearms, bullets, and trajectories

(C) Chemical analysis

(D) Fingerprint analysis

187. ફોરેન્સિક સાયન્સમાં બેલિસ્ટિક્સ (Ballistics) કઈ બાબત સાથે સંકળાયેલ છે?

(A) લોહીની તપાસ

(B) ફાયરઆર્મ્સ, ગોળીઓ અને તેમની ગતિપથ (trajectory) નો અભ્યાસ

(C) રાસાયણિક વિશ્લેષણ

(D) ફિંગરપ્રિન્ટ વિશ્લેષણ

188. The primary role of a forensic scientist is

(A) Law enforcement

(B) Scientific analysis of evidence

(C) Arrest suspects

(D) Litigation only

189. Henry Classification relates to:

(A) DNA profiling

(B) Fingerprint identification

(C) Blood group classification

(D) Crime scene sketching

190. Arson investigation requires analysis of

(A) Fibers

(B) Accelerants like petrot or kerosene

(C) Paint

(D) Soil

191. Forensic toxicology is mainly concerned with

(A) DNA sequencing

(B) Detection of chemicals, poisons, and drugs in body fluids

(C) Fire investigation

(D) Fingerprint comparison

192. Which type of evidence is considered direct evidence?

(A) Fingerprints

(B) Eyewitness testimony

(C) Hair fibers

188. ફોરેન્સિક વૈજ્ઞાનિકની મુખ્ય ભૂમિકા શું છે?

(A) કાયદા અમલમાં લાવવું

(B) પુરાવાનું વૈજ્ઞાનિક વિશ્લેષણ કરવું

(C) શંકાસ્પદને ધરપકડ કરવી

(D) માત્ર કેસ લડવું

189. હેનરી વર્ગીકરણ (Henry Classification) કઈ બાબત સાથે સંબંધિત છે?

(A) DNA પ્રોફાઇલિંગ

(B) ફિંગરપ્રિન્ટ ઓળખ (Fingerprint identification)

(C) બ્લડ ગ્રુપ વર્ગીકરણ

(D) ક્રાઇમ સીન સ્કેચિંગ

190. આગજણી (Arson) તપાસમાં કયા પદાર્થનું વિશ્લેષણ જરૂરી હોય છે?

(A) ફાઇબર્સ

(B) પેટ્રોલ અથવા કેરોસિન જેવા એક્સિલરન્ટ્સ

(C) પેઇન્ટ

(D) માટી

191. ફોરેન્સિક ટોક્સિકોલોજી મુખ્યત્વે કઈ બાબત સાથે સંકળાયેલી છે?

(A) DNA સિક્વેન્સિંગ

(B) શરીરના પ્રવાહીમાં રહેલા રસાયણો, વિષો અને દવાઓની શોધ

(C) આગજણી તપાસ

(D) ફિંગરપ્રિન્ટ તુલના

192. કયા પ્રકારનો પુરાવો સીધો પુરાવો (Direct evidence) ગણાય છે?

(A) ફિંગરપ્રિન્ટ્સ

(B) આંખે જોયેલા સાક્ષીનું નિવેદન

(C) વાળના ફાઇબર્સ

(B)

(D) Shoeprints

193. Forensic anthropology is primarily concerned with

(A) Blood analysis

(B) Skeletal remains and identification

(C) Toxicology

(D) Hair analysis

194. Which fingerprint pattern is numerically dominant in population?

(A) Whorl

(B) Arch

(C) Loop

(D) Composite

195. Forensic science is considered retrospective because it:

(A) Predicts crime

(B) Prevents crime

(C) Reconstructs past events

(D) Controls criminals

196. Expert testimony is covered under which section of Indian Evidence Act?

(A) Section 24

(B) Section 32

(C) Section 45

(D) Section 73

197. GSR (Gunshot Residue) analysis mainly detects

(A) Lead, barium, antimony

(B) Iron, copper, zinc

(D) જૂતાંના નિશાન

193. ફોરેન્સિક એન્થ્રોપોલોજી મુખ્યત્વે કઈ બાબત સાથે સંબંધિત છે?

(A) લોહીનું વિશ્લેષણ

(B) અસ્થિ અવશેષો અને ઓળખ

(C) ટોક્સિકોલોજી

(D) વાળનું વિશ્લેષણ

194. જનસંખ્યા માં સંખ્યાત્મક રીતે સૌથી વધુ જોવા મળતો ફિંગરપ્રિન્ટ પેટર્ન કયો છે?

(A) વ્હોર્લ

(B) આર્ચ

(C) લૂપ

(D) કોમ્પોઝિટ

195. ફોરેન્સિક સાયન્સને રેટ્રોસ્પેક્ટિવ (Retrospective) કેમ ગણવામાં આવે છે??

(A) ગુનાની આગાહી કરે છે

(B) ગુનો અટકાવે છે

(C) ભૂતકાળની ઘટનાઓનું પુનઃનિર્માણ કરે છે

(D) ગુનેગારોને નિયંત્રિત કરે છે

196. ભારતીય પુરાવા અધિનિયમ મુજબ નિષ્ણાત સાક્ષ્ય કયા વિભાગ હેઠળ આવરી લેવાય છે?

(A) કલમ 24

(B) કલમ 32

(C) કલમ 45

(D) કલમ 73

197. GSR (Gunshot Residue) વિશ્લેષણ મુખ્યત્વે શું શોધે છે?

(A) સીસુ, બેરિયમ, એન્ટિમની

(B) લોહ, તાંબું, Zinc

(B)

(C) Sodium, potassium

(D) Mercury, arsenic

198. Which poison inhibits cellular respiration?

(A) Arsenic

(B) Cyanide

(C) Mercury

(D) Lead

199. Which sample is BEST for alcohol estimation in deceased persons?

(A) Heart blood

(B) Urine

(C) Vitreous humor

(D) Saliva

200. Cherry-red coloration of blood is associated with poisoning by

(A) Arsenic

(B) Carbon monoxide

(C) Mercury

(D) Cyanide

201. Biochemistry differs from organic chemistry primarily because it emphasizes

(A) Carbon compounds

(B) Living systems and regulation

(C) Reaction mechanisms

(D) Synthesis of molecules

202. Which technique best represents the modern biochemical approach?

(A) Gravimetric analysis

(B) Titration

(C) સોડિયમ, પોટેશિયમ

(D) મર્ક્યુરી, આર્સેનિક

198. કયો વિષ કોષીય શ્વસન ને અવરોધે છે?

(A) આર્સેનિક

(B) સાયનાઇડ

(C) મર્ક્યુરી

(D) સીસું

199. મૃત્યુકર્તા (deceased persons) માં આલ્કોહોલ માપવા માટે કયો નમૂનો શ્રેષ્ઠ (BEST) છે?

(A) હાર્ટનું લોહ

(B) યૂરિન

(C) વિટ્રિયસ હ્યુમર

(D) લાળ

200. લોહીના ચેરી-લાલ રંગ (Cherry-red coloration) કયા વિષપ્રદૂષણ સાથે જોડાયેલ છે?

(A) આર્સેનિક

(B) કાર્બન મોનોક્સાઇડ

(C) મર્ક્યુરી

(D) સાયનાઇડ

201. બાયોકેમિસ્ટ્રી (Biochemistry) ઓર્ગેનિક કેમિસ્ટ્રી (Organic Chemistry) થી કઈ રીતે ભિન્ન છે?

(A) કાર્બન સંયોગો

(B) જીવંત પ્રણાલીઓ અને નિયંત્રણ

(C) પ્રતિક્રિયા યાંત્રણ

(D) અણુઓનું સંશ્લેષણ

202. કઈ તકનીક આધુનિક બાયોકેમિકલ અભિગમ ને સૌથી સારૂં પ્રસ્તુત કરે છે?

(A) ગ્રાવિમેટ્રિક વિશ્લેષણ

(B) ટાઇટ્રેશન

(B)

(C) Omics-based integration

(D) Simple microscopy

203. In medicine, biochemistry is MOST crucial for understanding

(A) Anatomy

(B) Pathogenesis at molecular level

(C) Surgical techniques

(D) Radiology

204. Which discovery shifted biochemistry from descriptive to molecular science?

(A) Cell theory

(B) Enzyme kinetics

(C) Structure of DNA.

(D) Chromatography

205. Buchner's experiment was crucial because it showed that

(A) Fermentation needs intact cells

(B) Enzymes can function outside cells

(C) ATP is required for metabolism

(D) Proteins are denatured easily

206. Formation of pyranose ring in glucose involves

(A) C-1 and C-4
(B) C-1 and C-5
(C) C-2 and C-6
(D) C-3 and C-5

207. Which sugar pair represents C-2 epimers?

(A) Glucose–Fructose

(B) Glucose–Galactose

(C) Glucose–Mannose

(C) ઓમિક્સ-આધારિત એકીકરણ

(D) સામાન્ય માઇક્રોસ્કોપી

203. દવાખાને (Medicine)માં બાયોકેમિસ્ટ્રી કઈ બાબત માટે સૌથી મહત્વપૂર્ણ છે?

(A) એનાટમી

(B) મોલેક્યુલર સ્તરે રોગની ઉત્પત્તિ

(C) સર્જરી તકનીકો

(D) રેડિયોલોજી

204. બાયોકેમિસ્ટ્રીને વર્ણનાત્મક થી મોલેક્યુલર વિજ્ઞાન તરફ કયો આવિષ્કાર ખસેડ્યો?

(A) સેલ થિયરી

(B) એન્ઝાઈમ કિનેટિક્સ

(C) DNA નું બંધારણ

(D) ક્રોમેટોગ્રાફી

205. Buchner નું પ્રયોગ મહત્વપૂર્ણ કેમ હતું?

(A) ફર્મેન્ટેશન માટે પૂર્ણ કોષ જરૂરી છે

(B) એન્ઝાઇમ્સ કોષની બહાર પણ કાર્ય કરી શકે છે

(C) મેટાબોલિઝમ માટે ATP જરૂરી છે

(D) પ્રોટીન સરળતાથી ડેનેચર થાય છે

206. ગ્લુકોઝમાં પાયરાનોઝ રિંગનું નિર્માણ શું માટે થાય છે?

(A) C-1 and C-4
(B) C-1 and C-5
(C) C-2 and C-6
(D) C-3 and C-5

207. કયું શુગર યુગ્મ C-2 એપીમર્સ (C-2 epimers) દર્શાવે છે?

(A) ગ્લુકોઝ – ફ્રક્ટોઝ

(B) ગ્લુકોઝ – ગેલેક્ટોઝ

(C) ગ્લુકોઝ – મેનોઝ (Glucose–Mannose)

(B)

(D) Ribose–Deoxyribose

(D) રિબોઝ – ડિઑક્સીરિબોઝ

208. Cellulose differs from starch mainly due to

(A) Different monosaccharides

(B) β-1→4 glycosidic linkage

(C) Degree of polymerization

(D) Solubility only

208. સેલ્યુલોઝ સ્ટાર્ચથી મુખ્યત્વે કેવી રીતે ભિન્ન છે?

(A) અલગ મોનોસાક્કેરાઈડ્સ

(B) β-1→4 ગ્લાયકોસિડિક લિંકેજ

(C) Degree of polymerization

(D) માત્ર વિલયશીલતા

209. Which reaction proves the presence of aldehyde group in glucose?

(A) Osazone formation

(B) Tollen's test

(C) Acetylation

(D) Hydrolysis

209. કઈ પ્રતિક્રિયા ગ્લુકોઝમાં એલ્ડિહાઇડ ગ્રૂપની હાજરી સાબિત કરે છે?

(A) ઓસાઝોન ફૉર્મેશન

(B) ટોલેન્સ ટેસ્ટ

(C) એસેટિલેશન

(D) હાઈડ્રોલિસિસ

210. Which statement correctly differentiates aldoses from ketoses?

(A) Aldoses are reducing, ketoses are not

(B) Aldoses contain aldehyde group in open chain

(C) Ketoses lack hydroxyl groups

(D) Ketoses cannot cyclize

210. કયો નિવેદન સાચું છે જે અલ્ડોઝને કીટોઝથી ભિન્ન કરે છે?

(A) અલ્ડોઝ reducing છે, કીટોઝ નહિ

(B) અલ્ડોઝમાં ઓપન ચેઇનમાં એલ્ડેહાઇડ ગ્રૂપ હોય છે

(C) કીટોઝમાં હાઈડ્રોક્સિલ ગ્રૂપ નથી

(D) કીટોઝ સાયકલાઇઝ નથી કરી શકતા

રફ કામ