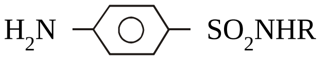
27 રોજિંદા જીવનમાં રસાયણવિજ્ઞાન

● **ઔષધો**

- 19મી સદી સુધી વપરાતા બધાં જ વનસ્પતિ જ ઔષધો અપરિષ્કૃતરૂપે વપરાતા હતાં. દા.ત., વૃક્ષની છાલ, મૂળ, પાંદડાં વગેરેનો ભૂકો.
- **મેલેરિયા** માટે કુદરતમાં વપરાતા **સિંકો**ના વૃક્ષની છાલ અને ત્યાર બાદ તેમાંથી મળતું **ક્વિનાઇન** વપરાતું હતું.
- રોગ પેદા કરનાર પરજીવીઓનો (વિષાણુ, ફૂગ, યીસ્ટ, જીવાણુ, પ્રોટોઝોઆ, કૃમિ) શરીરમાં રસાયણો વડે નાશ કરવાનું કે તેમની વૃદ્ધિ અટકાવવાનું શક્ય બનાવનાર ચિકિત્સા-પદ્ધતિને **રસાયણચિકિત્સા** કહે છે.
- જર્મન રસાયણ વિજ્ઞાની **પૌલ એહ્‌રલિચ**ને રસાયણ ચિકિત્સાના **પિતા** તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.
- એહ્‌રલિચે **નિદ્રારોગ** તથા **સિફિલિસ** જેવા **ચામડી**ના રોગ માટે આર્સેનિકયુક્ત સંયોજનોનું (**સાલ્વરસાન** અને **નિયોસાલ્વરસાન**) સંશ્લેષણ કર્યું.

● **ઔષધોનું વર્ગીકરણ**

- **ઔષધીય ગુણને આધારે :**
  - દાક્તર માટે ઉપયોગી
  - શરીરની વેદના દૂર કરનાર ઔષધોને **વેદનાહર ઔષધોના** વર્ગમાં...
  - ઘા કે જખમને નુકસાન પહોંચાડનાર અને સૂક્ષ્મ જીવોનો નાશ કરનાર કે તેની વૃદ્ધિ અટકાવનાર ઔષધોને **જીવાણુનાશી ઔષધ વર્ગમાં...**
- **ઔષધોનાં કાર્યને આધારે :**
  - શરીરમાં ઉત્પન્ન થતા હિસ્ટામાઇનને અટકાવવા માટે મદદ કરતી ઔષધોને **પ્રતિ હિસ્ટામાઇનના** વર્ગમાં વર્ગીકૃત કરાય છે.
- **ઔષધોના રાસાયણિક બંધારણના આધારે :**
  - સમાન રાસાયણિક બંધારણ ધરાવનાર ઔષધોને એક જ વર્ગમાં સમાવેશ
  - દા.ત., સલ્ફોનેમાઇડ ઔષધોનું સામાન્ય બંધારણ



જ્યાં R = ઍરોમેટિક કે વિષમચક્રીય સમૂહ

- **ઔષધના આણ્વિય લક્ષ્યને આધારે :**
  - કાર્બોહાઇડ્રેટ, લિપિડ, પ્રોટીન, ન્યૂક્લિક ઍસિડ જેવા જૈવિક અણુઓને ઔષધોના લક્ષ્ય અણુઓ (Target Molecule) કહે છે.

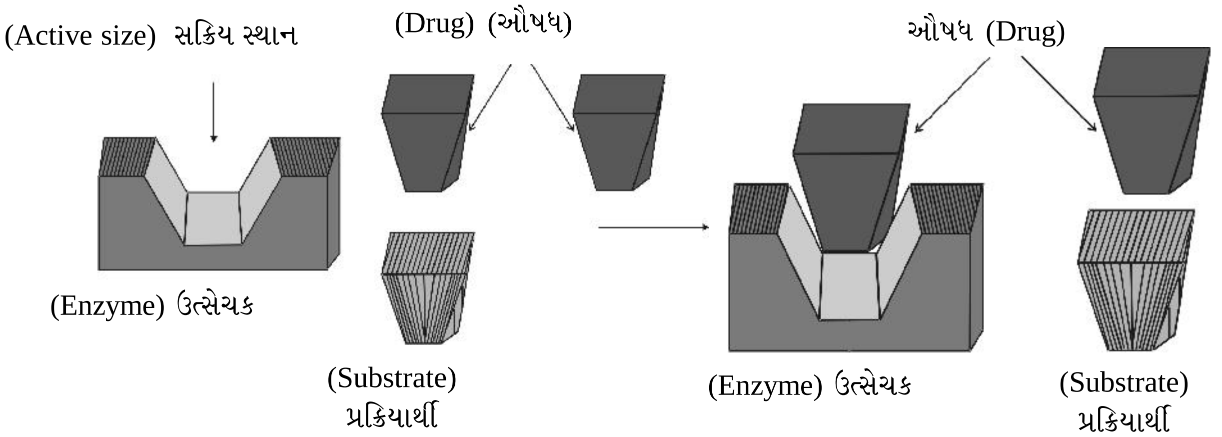
● **ઔષધની કાર્યપદ્ધતિ**

- કેટલાક પ્રોટીન પદાર્થ શરીરમાં જૈવિક ઉદ્દીપક તરીકે કાર્ય કરે છે તેને **ઉત્સેચક** કહે છે.
- કેટલાક પ્રોટીન પદાર્થો શરીરના પ્રત્યાયનતંત્ર માટે નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે. તેને **ગ્રાહી પદાર્થો** કહે છે.
- **ન્યુક્લિક ઍસિડ** પાસે કોષના સંદર્ભની જનીન સંકેત માહિતી હોય છે.
- **લિપિડ** અને **કાર્બોહાઇડ્રેટ** કોષદીવાલના બંધારણમાં હોય છે.

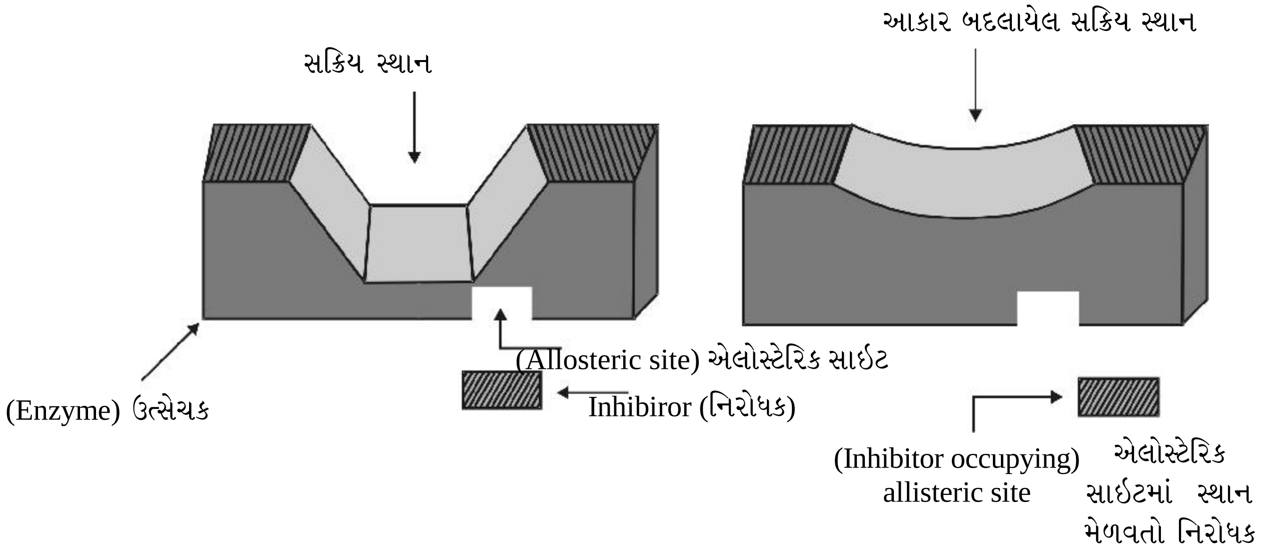
ઔષધ-ઉત્સેચક આંતરક્રિયા :

- કુદરતી પ્રક્રિયાર્થીને ઉત્સેચકના સક્રિય સ્થાને જોડતા અટકાવનાર ઔષધોને **ઉત્સેચક નિરોધક** (enzyme inhibitors)
- ઔષધ, પ્રક્રિયાર્થીને ઉત્સેચકના સક્રિય સ્થાને બે રીતે અટકાવી શકે છે.

- **સ્પર્ધાત્મક નિરોધકો :**
  - ઔષધો કુદરતી પ્રક્રિયાર્થી સાથે સ્પર્ધા કરી ઉત્સેચકના સક્રિય સ્થાને જોડાય છે. આ ઔષધને **'સ્પર્ધાત્મક નિરોધકો'** કહે છે.



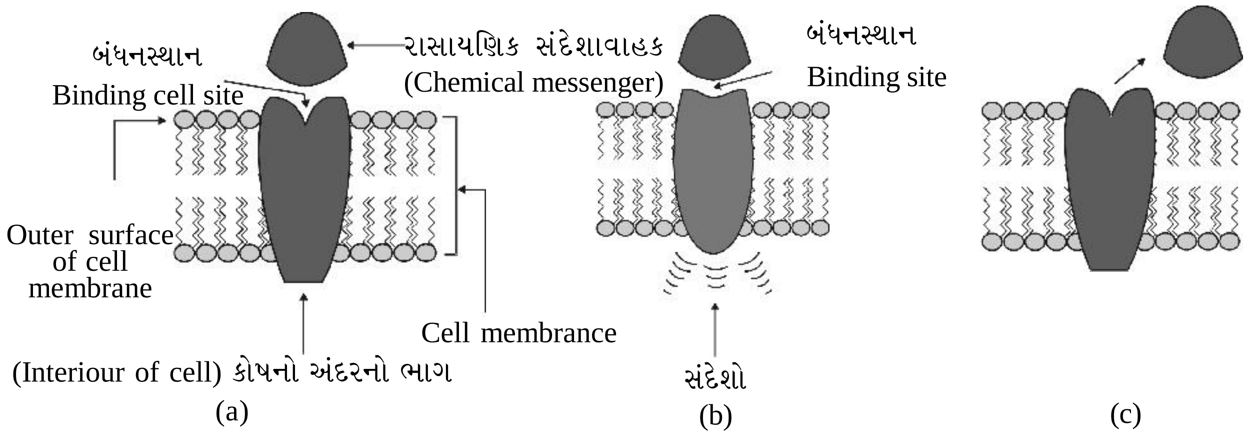
- **એલોસ્ટેરિક સાઈટ :**
  - કેટલાંક ઔષધો ઉત્સેચકના સક્રિય સ્થાને જોડાતાં નથી પણ તેનાથી જુદા સ્થાને જોડાય છે. આ સ્થાનને **'એલોસ્ટેરિક સાઈટ'** કહે છે.
  - અહીં સક્રિય સ્થાનનો **આકાર** બદલાય છે, જેથી પ્રક્રિયાર્થી જોઈ શકતો નથી.



- **ઔષધ-ગ્રાહી પદાર્થ આંતરક્રિયા**
  - શરીરમાં કેટલાંક રસાયણો દ્વારા બે ચેતાકેશિકા કે ચેતાકેશિકા અને સ્નાયુ વચ્ચે સંદેશાની આપ-લે થાય છે. આ રસાયણને **રાસાયણિક સંદેશાવાહક** કહે છે.
  - જે ઔષધ સંદેશાવાહકના સ્થાને ગ્રાહી પદાર્થ સાથે જોડાઈ કોષની પ્રત્યાયન ક્રિયાને રોકે છે. આ ઔષધોને **'એન્ટાગોનિસ્ટ્સ'** કહે છે.
  - જે ઔષધો કુદરતી રાસાયણિક સંદેશાવાહકની ખામીને કારણે રોકાયેલી પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાને પુનઃ શરૂ કરવા માટે ઉપયોગી છે. તેને **'એગોનિસ્ટ્સ'** કહે છે.
  - એન્ટાગોનિસ્ટ્સ એટલે **પ્રાંતસંતાપનિય** અને એગોનિસ્ટ્સ એટલે **સંતાપનિય**.

● **રાસાણિક સંદેશાવાહકના ઉદાહરણ**

(1) એડ્રિનાલિન (2) નોરાડ્રિનાલિન (3) એસિટાઇલ કોલિન (4) ડોપામાઇન (5) સેરોટોનિન



(a) રાસાયણિક સંદેશાવાહકને સ્વીકારતો ગ્રાહી પદાર્થ

(b) સંદેશાવાહકના જોડાણ માટે ગ્રાહી પદાર્થના બંધન સ્થાનનો બદલાયેલ આકાર

(b) સંદેશાવાહક છૂટો પડ્યા બાદ બંધનસ્થાને મેળવેલ મૂળ આકાર

---

1. રસાયણચિકિત્સાના પિતા તરીકે કોણ ઓળખાય છે ?

(A) એલેક્ઝાન્ડર ફ્લેમિંગ (B) હાવર્ડ ફ્લોર (C) પૌલ એહ્‌રલિચ (D) અર્નસ્ટ બોરિસ ચેઇન

2. નીચે પૈકી કોણ હોર્મોન તેમજ ચેતા પ્રેષિત એમ બંને પ્રકારે વર્તે છે ?

(A) નોરાડ્રેનાલિન (B) ડોપામાઇન (C) એસિટાઇલ કોલિન (D) સીરોટોનિન

3. આર્સેનિકયુક્ત ઔષધ મુખ્યત્વે કયા રોગની સારવાર માટે વધુ વપરાય છે ?

(A) કમળો (B) ટાઇફૉઇડ (C) સિફિલિસ (D) ક્ષય

4. ઔષધ-ઉત્સેચક-ગ્રાહી પદાર્થ આંતરક્રિયા સંદર્ભે નીચેનાં વિધાનોની સત્યાર્થતા જણાવો :

(1) જે ઔષધ સંદેશાવાહકને સ્થાને ગ્રાહી પદાર્થ સાથે જોડાઈને કોષની પ્રત્યાયન ક્રિયાને રોકે છે તેને એન્ટાગોનિસ્ટ્સ કહે છે.

(2) ઔષધો ઉત્સેચકના સક્રિય સ્થાનને બદલે જુદા સ્થાને જોડાય છે. તે સ્થાનને એલોસ્ટેરિક સાઇટ કહે છે.

(3) પ્રક્રિયાર્થીને ઉત્સેચકના સક્રિય સ્થાને જોડનાર ઔષધને ઉત્સેચક નિરોધક કહે છે.

(A) T T F (B) T T T (C) F T T (D) F T F

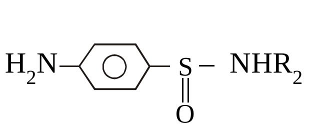
5. શરીરમાં શું ઉત્પન્ન થવાના કારણે શરદી, ઍસિડીટી, ચામડી લાલ થવી અને ખંજવાળ આવવા જેવી મુશ્કેલી સર્જાય છે ?

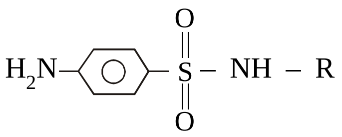
(A) વિષાણુ (B) જીવાણુ (C) હિસ્ટામાઇન (D) કૃમિ

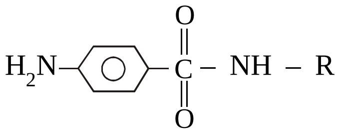
6. ઉત્સેચક અને ઔષધ વચ્ચે કયા બંધથી જોડાણ મજબૂત બનતા તે સરળતાથી તૂટતું નથી ?

(A) આયનીય બંધ (B) વાન્ડરવાલ્સ બળ (C) હાઇડ્રોજન બંધ (D) સહસંયોજક બંધ

7. નીચે પૈકી કયું સલ્ફોનેમાઇડ ઔષધનું બંધારણ છે ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) આપેલા બધા જ.

8. મેલેરિયાના સારવાર માટે ઉપયોગી ઔષધ કયું છે ?

(A) એસ્પિરિન (B) પેનિસિલિન

(C) ક્લોરોક્વિન (D) પેરાસિટામોલ

9. રસાયણચિકિત્સામાં સૌપ્રથમ કયા બે રોગો માટે આર્સેનિકયુક્ત સંયોજનોનું સંશ્લેષણ એહ્રલિચે કર્યું હતું ?

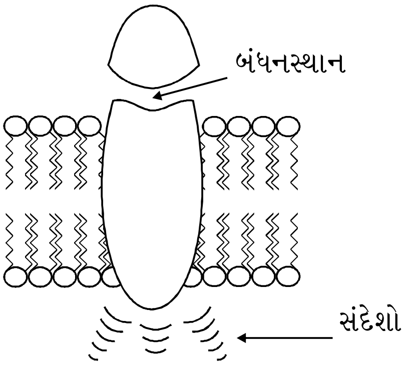
(A) નિદ્રારોગ, સિફિલિસ (B) એસિડિટી, ઉદાસીનતા

(C) તાવ, આંચકી (D) લકવો, રક્તસ્રાવ

10. નીચે પૈકી કયા ઔષધોનો લક્ષ્ય અણુ નથી ?

(A) ન્યુક્લિક ઍસિડ (B) પ્રોટીન (C) ઉત્સેચક (D) લિપિડ

11. આપેલી આકૃતિ શું સૂચવે છે ?



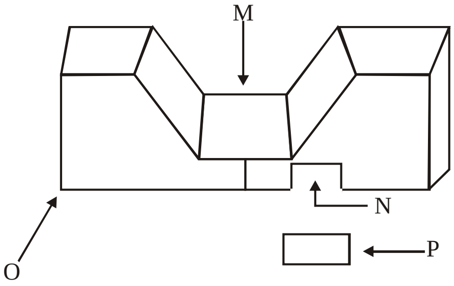
(A) રાસાયણિક સંદેશાવાહકને સ્વીકારતો ગ્રાહી પદાર્થ

(B) સંદેશાવાહકના જોડાણ માટે ગ્રાહી પદાર્થના બંધનસ્થાનનો બદલાયેલ આકાર

(C) સંદેશાવાહક છૂટો પડ્યા બાદ બંધનસ્થાને મેળવેલ મૂળ આકાર

(D) કોષતત્ત્વમાં ગ્રાહી પદાર્થનું જોડાણ

12. આપેલી આકૃતિમાં M, N, O, P શું દર્શાવે છે ?



(A) M–નિરોધક, N–ઉત્સેચક, O–સક્રિય સ્થાન, P–એલોસ્ટેરિકસાઇટ

(B) M–એલોસ્ટેરિકસાઇટ, N–ઉત્સેચક, O–નિરોધક, P–સક્રિય સ્થાન

(C) M–ઉત્સેચક, N–સક્રિય સ્થાન, O–નિરોધક, P–એલોસ્ટોરિકસાઇટ

(D) M–સક્રિય સ્થાન, N–એલોસ્ટેરિકસાઇટ, O–ઉત્સેચક, P–નિરોધક

- **નીચેના દરેક પ્રશ્નોમાં બે વિધાનો આપેલાં છે. તેમાં એક વિધા (A) અને બીજું કારણ (R) છે. વિધાનનો કાળજીપર્વક અભ્યાસ કરી નીચે આપેલી સચના મજબ યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો**

(A) વિધાન (A) સાચું છે; કારણ (R) સાચું છે.
કારણ (R) એ વિધાન (A)ની સાચી સમજૂતી નથી.

(B) વિધાન (A) સાચું છે; કારણ (R) સાચું છે.
કારણ એ વિધાન (A)ની સાચી સમજૂતી છે.

(C) વિધાન (A) ખોટું છે; કારણ (R) ખોટું છે.

(D) વિધાન (A) સાચું છે; કારણ (R) ખોટું છે.

13. **વિધાન (A) :** સલ્ફા ઔષધો સલ્ફોનેમાઇડ સમૂહ ધરાવે છે.
કારણ (R) : સાલ્વરસાન એ સલ્ફા ઔષધ છે.

14. **વિધાન (A) :** રાસાયણિક સંદેશાવાહક દ્વારા બે ચેતાકોશિકા કે ચેતાકેશિકા અને સ્નાયુ વચ્ચે સંદેશાની આપ-લે થાય છે.
કારણ (R) : રાસાયણિક સંદેશાવાહક ગ્રાહી પદાર્થ મારફતે કોષમાં પ્રવેશે છે.

15. **વિધાન (A) :** રાસાયણિક સંદેશાવાહક કોષમાં પ્રવેશ્યા સિવાય કોષને સંદેશો પહોંચાડે છે.
કારણ (R) : પ્રોટીન જેવા ગ્રાહી પદાર્થના બંધનસ્થાને રાસાયણિક સંદેશાવાહક મળે છે.

16. **વિધાન (A) :** ન્યુક્લિક ઍસિડ પાસે કોષના સંદર્ભની જમીન સંકેત માહિતી હોય છે.
કારણ (R) : ન્યુક્લિક ઍસિડ એ ઔષધોનો લક્ષ્ય અણુ છે.

જવાબો : **1.** (C), **2.** (A), **3.** (C), **4.** (A), **5.** (C), **6.** (D), **7.** (B), **8.** (C), **9.** (A), **10.** (C), **11.** (B), **12.** (D), **13.** (D), **14.** (D), **15.** (B), **16.** (A)

- **ઔષધોના જુદા જુદા વર્ગોની ચિકિત્સીય અસર**

(1) પ્રતિઍસિડ પદાર્થો (antacids) :

વધુપડતા ખોરાકથી કે અપચો થવાને કારણે
↓
જઠરમાં વધુ ઍસિડ ઉત્પન્ન થાય
↓
એસિડિટી

↓ દૂર કરવા માટે વપરાતા પદાર્થો
↓
પ્રતિ ઍસિડ પદાર્થો

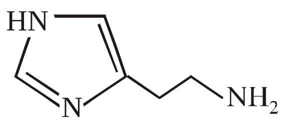
અસરો ↓
- જઠરમાં બળતરા
- જઠરમાં દુખાવો
- જઠરમાં ચાંદા (અલ્સર)

ઉદાહરણ

- સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ ($NaHCO_3$)
- મૅગ્નેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઈડ ($Mg(OH)_2$)
- મૅગ્નેશિયમ કાર્બોનેટ ($MgCO_3$)
- મૅગ્નેશિયમ ટ્રાયસિલિકેટ ($Mg_2Si_3O_8$)
- ઍલ્યુમિનિયમ હાઇડ્રોક્સાઈડ ($Al(OH)_3$)
- ઍલ્યુમિનિયમ ફૉસ્ફેટ ($AlPO_4$)

(2) પ્રતિ હિસ્ટામાઈન ઔષધો :

- શરીરમાં ઉત્પન્ન થતો હિસ્ટામાઈન —બંધારણ→



↓

- જઠરમાં પેપ્સિન ઉત્સેચક તથા HClના સ્રાવને ઉત્તેજે છે. તેથી જઠરમાં એસિડિટી થાય.

↓ દૂર કરવા

પ્રતિ ઍસિડ ઔષધો

ઉદાહરણ (1) સિમેટિડિન (ટેગામેટ)

(2) રેનિટિડિન (ઝેન્ટેક)

↓

- શરદી, ચામડી લાલ થવી
- ખંજવાળ આવવા જેવી **એલર્જી** થાય છે.

↓ દૂર કરવા

પ્રતિ એલર્જી ઔષધો

ઉદાહરણ (1) ટર્ફેનાડિન (સેલડાન)

(2) બ્રોમફિનિરામાઈન (ડિમેટપ્પ)

(3) ડાયફિનાઈલ હાઈડ્રેમાઈન (બેનાડ્રિલ)

(4) સિટ્રીઝીન

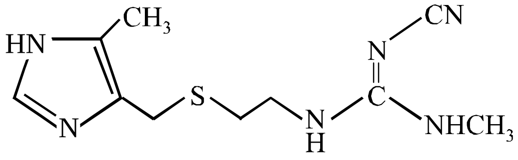
(5) ક્લોર ફિનિરામાઈન (ઝીટ)

(6) પ્રોમેથેઝિન

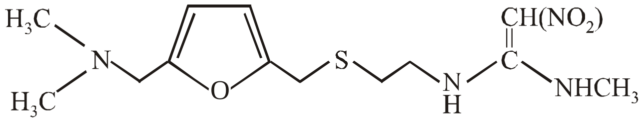
• બંધારણ :

પ્રતિ ઍસિડ ઔષધો :

(1) સિમેટિડિન (ટેગામેટ)

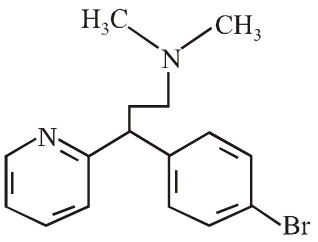


(2) રેનિટિડિન (ઝેન્ટેક)

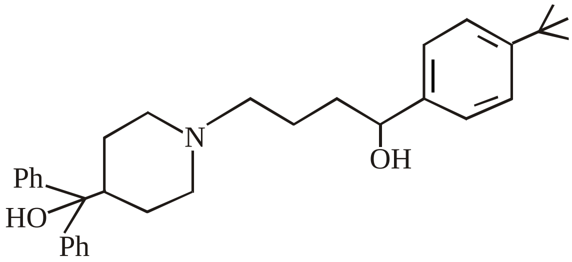


પ્રતિ એલર્જી ઔષધો :

(1) બ્રોમ ફિનિરામાઈન (ડિમેટપ્પ) :

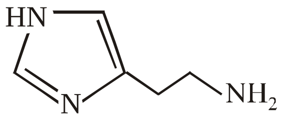


(2) ટર્ફેનાડીન (સેલડાન) :



17. નીચે પૈકી કયો પ્રતિ ઍસિડ નથી ?

(A) $NaHCO_3$ (B) $Mg(OH)_2$ (C) $AlPO_4$ (D) Al_2O_3

18.  એ કોનું બંધારણ છે ?

(A) હિસ્ટામાઇન (B) પ્રોમેથેઝિન (C) સેલડાન (D) સિમેટિડિન

19. નીચે પૈકી કયો પદાર્થ એન્ટાસિડ (પ્રતિ ઍસિડ) તરીકે ઉપયોગમાં લેવાતો નથી ?

(A) $NaHCO_3$ (B) $Al(OH)_3$ (C) $Mg(OH)_2$ (D) NaOH

20. શરીરમાં ઉત્પન્ન થતો હિસ્ટામાઇન જઠરમાં કયા ઉત્સેચકના સ્રાવને ઉત્તેજે છે ?

(A) યુરેઝ (B) ઝાયમેઝ (C) પેપ્સિન (D) પિટેસિન

21. કયું ઔષધ હિસ્ટામાઇન તથા જઠરની દીવાલમાં રહેલા ગ્રાહી પદાર્થ વચ્ચેની આંતરક્રિયાને રોકે છે ?

(A) ટેગામેટ (B) બ્રોમફિનિરામાઇન (C) આઇપ્રોનિયાઝિડ (D) મેપ્રોબામેટ

22. નીચે પૈકી કયું ઔષધ પ્રતિ એલર્જી ઔષધ નથી ?

(A) ટર્ફેનાડિન (B) સિટ્રિઝિન (C) પ્રોમેથેઝિન (D) રેનિટિડિન

23. નીચે પૈકી કઈ ઔષધના બંધારણમાં ફ્યુરાન વલય આવેલું હોય છે ?

(A) સેલડાન (B) રેનિટિડિન (C) ડિમેટપ્પ (D) સિમેટિડિન

જવાબો : **17.** (D), **18.** (A), **19.** (D), **20.** (C), **21.** (A), **22.** (D), **23.** (B)

● ચેતાતંત્રને સક્રિયકર્તા ઔષધો

- આ પ્રકારનાં ઔષધોમાં પ્રશાંતકો (Tranquilizers) અને વેદનાહર ઔષધો (Analgesics)નો સમાવેશ થાય છે.
- આ ઔષધોમાં તે મુખ્યત્વે ચેતા અને ગ્રાહી પદાર્થ વચ્ચેની સંદેશા આપ-લે ક્રિયાવિધિને અસર કરે છે.

● પ્રશાંતકો (Tranquilizers)

- ચિંતા, તણાવ, તામસી પ્રકૃતિ કે ઉત્તેજનામાં રાહત આપે.
- 'નોરા ડ્રેનાલીન' એ ચેતા પ્રેરિત છે, જે વ્યક્તિની મનોદશામાં બદલાવ લાવે છે.
- તેનું પ્રમાણ ઓછું થાય તો વ્યક્તિ ઉદાસીનતા અનુભવે.

ઉદાસીનતા વિરોધી ઓષધો

(1) આઇપ્રોનિયાઝિડ (2) ફિનેલ્ઝિન

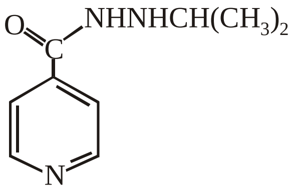
મંદ પ્રશાંતકો

(3) ક્લોર ડાયઝેપોક્સાઇડ **(4) મેપ્રોબામેટ**

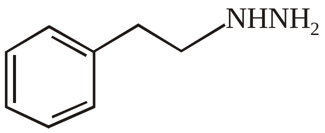
- વધુ ઉદાસીન અને વધુ ચિંતામાં રહેલ વ્યક્તિને રાહત આપતું ઔષધ → **(5) ઇક્વાનિલ**
- (6) બાર્બીટ્યુરેટ્સ **(બાર્બીટ્યુરિક ઍસિડના વ્યુત્પનો)** (નિંદ્રાકારી)

  → બાર્બીટ્યુરિક ઍસિડ, વેરોનાલ, લુમિનાલ, સેકોનાલ, એમાયટાલ, નેમ્બ્યુટાલ
- (7) વેલિન
- (8) સેરોટોનિન

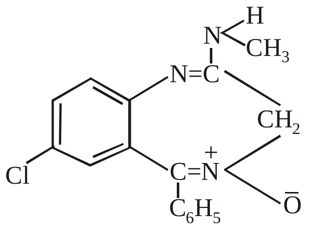
- **બંધારણો :**



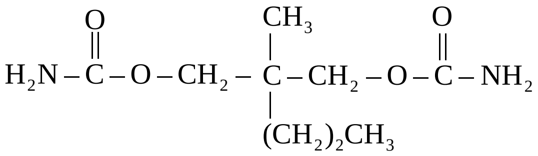
(iproniazid)
આઇપ્રોનિયાઝિડ
(1)



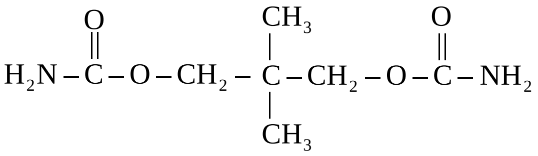
(Phenelzine)
ફિનેલ્ઝિન
(2)



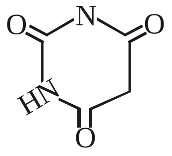
(Chlordiazepoxide)
ક્લોરડાયઝેપોક્સાઇડ
(3)



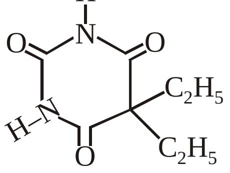
(Meprobamate)
મેપ્રોબામેટ
(4)



(Equanil)
ઇક્વાનિલ
(5)



(6) (Barbituric acid) બાર્બીટ્યુરિક ઍસિડ



(Veronal) વેરોનાલ

- **વેદનાહર ઔષધો (**((A),**nalgesics) :**

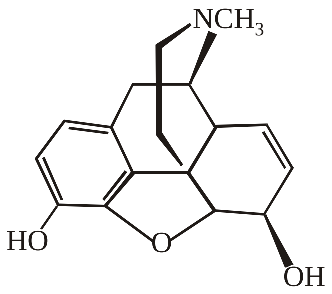
શારીરિક વેદના દૂર કરવા માટે વપરાતાં ઔષધોને બે વર્ગમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે :

- **માદક-વેદનાહર ઔષધો (Narcotic) :**

દુ:ખાવો દૂર કરે, નિંદ્રા પ્રેરે અને ઘેન ચડે તે પહેલાં ઉત્તેજનાની સ્થિતિ પ્રાપ્ત થાય, જેને સુખ ભ્રાંતિની સ્થિતિ કહે છે. જેથી તે વ્યસની બને.

'ઓપિયમ પોપી'માંથી **મોર્ફિન, કોડેઇન, હેરોઈન (મોર્ફિન ડાયએસિટેટ)** જેવા આલ્કેલોઇડ્સ મળતા હોવાથી તેને **ઓપીએટ્સ** કહે છે.

ઉદાહરણ (1) મોર્ફિન



(Morphine) મોર્ફિન

- **બિનમાદક વેદનાહર ઔષધો (Non-narcotic) :**

આ ઔષધોથી વ્યક્તિમાં ઘેન કે ઉત્તેજનાની સ્થિતિ આવતી નથી.

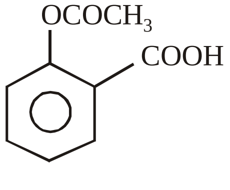
- **એસ્પિરિન :** (2–એસિટાઇલોક્સી બેન્ઝોઇક ઍસિડ)

  – સંધિવાથી થતા સાંધાના દુખાવામાં રાહત.

  – રુધિર જામવા ન દેવાના કારણે તેનો હૃદયરોગના દર્દી માટે વધુ ઉપયોગી.

  – **પ્રોસ્ટાગ્લેન્ડિસ** રસાયણ કે જે માંસપેશીઓમાં બળતરા કે દુખાવો કરે છે. તેનું સંશ્લેષણ **એસ્પિરિન** અટકાવે છે.

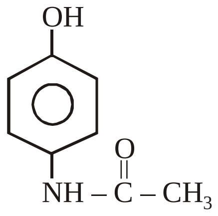
- **બંધારણ :**



એસ્પિરિન (એસિટાઇલ સેલિસિલિક ઍસિડ)

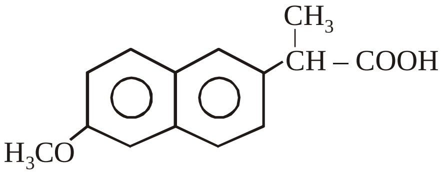
- **પેરાસિટામોલ (Antipyretic) :**

- શરીરના તાપમાનમાં ઘટાડો કરી તાવમાં રાહત આપે.

બંધારણ :  પ્રચલિત (P-હાઇડ્રોક્સી એસિટાનિલાઇડ)

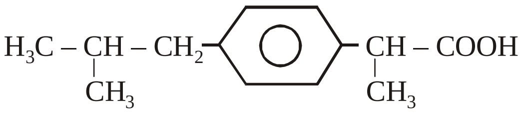
IUPAC નામ : 4-એસિટામિડો ફિનોલ

- **નેપ્રોક્ષેન :**

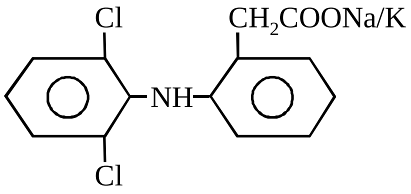


નેપ્રોક્ષેન

- **આઈબુ પ્રોફેન :**



- **ડાયક્લો ફેનાક સોડિયમ/પોટૅશિયમ :**



---

24. બાર્બીટ્યુરેટ્સ શેના તરીકે વપરાય છે ?

(A) એનાલ્જેશિક (B) એન્ટિપાયરેટિક્સ (C) પ્રિઝર્વેટિવ (D) ટ્રાન્કિવલાઇઝર

25. નીચે પૈકી કોનું પ્રમાણ ઓછું થાય તો વ્યક્તિ ઉદાસનિતા અનુભવે છે ?

(A) નોરાડ્રેનાલિન (B) સેરોટિનિન (C) નેમ્બ્યુટાલ (D) સેકોનાલ

26. નીચે પૈકી ઉદાસીનતા વિરોધી ઔષધ કયું છે ?

(A) નોરાડ્રેનાલિન (B) આઇપ્રોનિયાઝિડ (C) ફિનેલ્ઝિન (D) આપેલા બધા જ

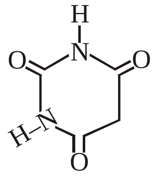
27. રમેશભાઈને શૅરબજારમાં ભારે ખોટ થવાથી તે ખૂબ જ ઉદાસ અને વધુપડતી ચિંતામાં આવી ગયેલ છે. આ સમયે ડૉક્ટર તેને નીચે પૈકી કયું ઔષધ લેવાની સલાહ આપે છે ?

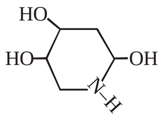
(A) ક્લોરડાયઝેપોક્સાઇડ (B) મેપ્રોબામેટ (C) ઇક્વાનિલ (D) ફિનેલ્ઝિન

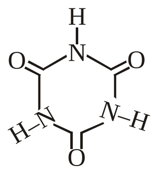
28. નીચે પૈકી કયું બાર્બીટ્યુરેટ્સ નથી ?

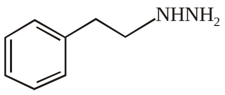
(A) વેરોનાલ (B) સેકોનાલ (C) એમાયટાલ (D) ઇક્વાનિલ

29. નીચે પૈકી કોના વ્યુત્પન્નો બાર્બિટ્યુરેટ્સ તરીકે જાણીતા છે ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

30. શરીરમાં ઉત્પન્ન થતું કયું રસાયણ માંસપેશીમાં બળતરા કે દુઃખાવો કરે છે ?

(A) નોરાડ્રેનાલિન (B) પ્રોસ્ટાગ્લેન્ડિસ (C) વેરોનાલ (D) સેરોટિનિન

31. નીચે પૈકી કયા ઔષધથી વ્યક્તિમાં ઘેન કે ઉત્તેજના જેવી સ્થિતિ આવતી નથી ?

(A) પેરાસિટામોલ (B) મોર્ફિન (C) કોકેઇન (D) હેરોઇન

32. એસ્પિરીન માટે નીચેનાં વિધાનોની સત્યાર્થતાને અનુલક્ષી વિકલ્પ પસંદ કરો :

(i) રુધિર જામવા ન દેવાના ગુણને લીધે હૃદયરોગના દર્દી માટે વધુ ઉપયોગી.

(ii) તે શરીરમાં ઉત્પન્ન થતા પ્રોસ્ટાગ્લેન્ડિસ રસાયણનું સંશ્લેષણ અટકાવે છે.

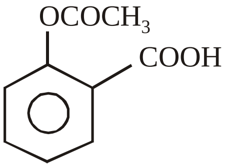
(iii) તે m-હાઇડ્રોક્સી બેન્ઝોઇક ઍસિડની એસિટિલેશન પ્રક્રિયાથી બને છે.

(iv) તેનું બીજું નામ એસિટાઇલ સેલિસિલિક ઍસિડ છે.

(A) T T F F (B) T T T T (C) T T F T (D) F T T T

33. સૌથી વધુ વપરાતું તાપશામક ઔષધ કયું છે ?

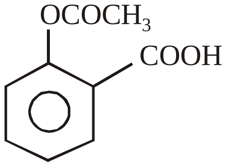
(A) નેપ્રોક્ષેન (B) પેરાસિટામોલ (C) ફિનાસેટિન (D) સેલિસિલિક ઍસિડ

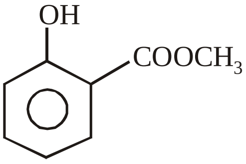
34. 

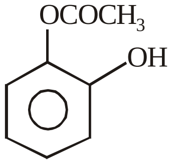
સંયોજન શેના તરીકે વપરાય છે ?

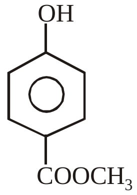
(A) પ્રતિજીવી (B) જીવાણુનાશી (C) વેદનાહર (D) સંક્રમણહારક

35. એસ્પિરિનનું બંધારણ નીચે પૈકી કયું છે ?

(A) 

(B) 

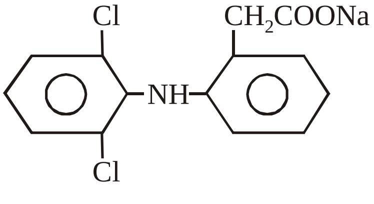
(C) 

(D) 

36. નેપ્રોક્ષેન શું છે ?

(A) બિનમાદક વેદનાહર ઔષધ (B) માદક વેદનાહર ઔષધ

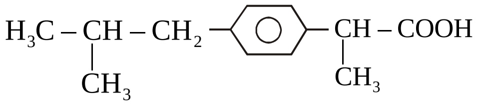
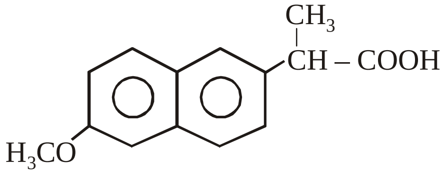
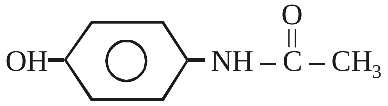
(C) જીવાણુનાશી ઔષધ (D) સંક્રમણહારક ઔષધ

37. 

સંયોજન શેના તરીકે વપરાય છે ?

(A) દુખાવો દૂર કરવા માટે (B) ખંજવાળમાં રાહત માટે (C) શરદી મટાડવા માટે (D) તાવશામક તરીકે

38. યોગ્ય જોડ શોધો :

	વિભાગ-I (બંધારણ)	**વિભાગ-II (નામ)**
(P)		(S) નેપ્રોક્ષેન
(Q)		(T) આઈબ્રુપ્રોફેન
(R)		(U) સલ્ફાનિલેમાઈડ
		(V) સિરામાયસેટિન

(A) (P)-(U), (Q)-(S), (R)-(V)
(B) (P)-(V), (Q)-(T), (R)-(U)
(C) (P)-(S), (Q)-(T), (R)-(U)
(D) (P)-(T), (Q)-(S), (R)-(V)

39. રાસાયણિક દૃષ્ટિએ હેરોઇન એટલે...

(A) મોર્ફિન મોનોએસિટેટ (B) મોર્ફિન ડાયએસિટેટ (C) મોર્ફિન ડાયબેન્ઝોએટ (D) મોર્ફિન મોનોબેન્ઝોએટ

40. સલ્ફા ઔષધો એ કોના વ્યુત્પન્ન છે ?

(A) બેન્ઝિન સલ્ફોનિક ઍસિડ
(B) સલ્ફાનિલિક ઍસિડ
(C) સલ્ફાનિલેમાઈડ
(D) P–એમીનો બેન્ઝોઈક ઍસિડ

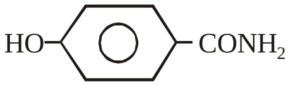
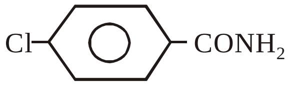
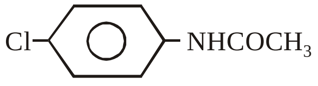
41. વેદનાહર તેમજ તાવશામક એમ બંને તરીકે નીચે પૈકી કોણ ઉપયોગી છે ?

(A) ક્વિનિન (B) પેનિસિલિન (C) ઇન્સ્યુલિન (D) એસ્પિરિન

42. ન્યૂમોનિયાની સારવાર માટે ઉપયોગી સલ્ફા ઔષધ કઈ છે ?

(A) સલ્ફાડાયઝિન (B) સલ્ફાપિરિડિન (C) સલ્ફાગ્વાનિડિન (D) સલ્ફાનિલેમાઈડ

43. પેરાસિટામોલ ઔષધનું સાચું બંધારણ કયું છે ?

(A) 
(B)
(C) 
(D) 

44. મોર્ફિનથી ઘેન ચડે તે પહેલાં ઉત્તેજનાની સ્થિતિ આવે છે, તે સ્થિતિ કયા નામે ઓળખાય છે ?

(A) ફોબિયા (B) યુફોરિયા (C) સ્ટુયોર (D) પેથાજેનિક સ્થિતિ

45. નીચે પૈકી કોણ આલ્કેલોઇડ નથી ?

(A) રેર્સપાઇન (B) મોર્ફિન (C) ક્વિનાઇન (D) ફિનાઇલ બ્યુટાઝોન

46. હેરોઈન એ કોનું વ્યુત્પન્ન છે ?

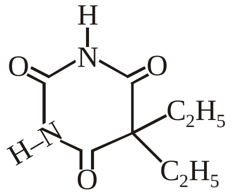
(A) કેફિન (B) નિકોટીન (C) કોકેઈન (D) મોર્ફિન

47. નીચે પૈકી કયું વેદનાહર ઔષધ નથી ?

(A) આઇબ્રુપ્રોફેન (B) ડાયક્લોફેનિક સોડિયમ (C) નેપ્રોક્ષન (D) ઓફ્લોક્ષિન

48. બાર્બીટ્યુરિક ઍસિડ અને તેના વ્યુત્પન્નો ...... તરીકે જાણીતા છે.

(A) પ્રશાંતકો (B) જીવાણુનાશી (C) વેદનાહર (D) જંતુનાશક

49.  બંધારણ નીચે પૈકી કોનું છે ?

(A) એમાયટાલ (B) લુમિનાલ (C) વેરોનાલ (D) સેકોનાલ

50. પેરાસિટામોલ ઔષધ નીચે પૈકી કોની એસિટિલેશન પ્રક્રિયાથી સાંશ્લેષિત થાય છે ?

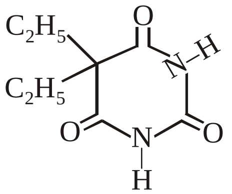
(A) 2–એમિનો હાઇડ્રોક્સી બેન્ઝિન (B) 3–એમિનો હાઇડ્રોક્સી બેન્ઝિન

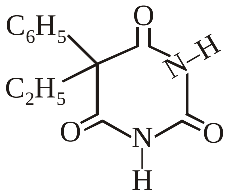
(C) 4–એમિનો હાઇડ્રોક્સી બેન્ઝિન (D) હાઇડ્રોક્સી બેન્ઝિન

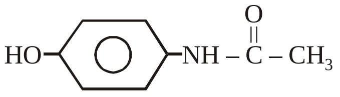
51. વિન્ટરગ્રીનનું તેલ અને સેલોલ કોના એસ્ટર છે ?

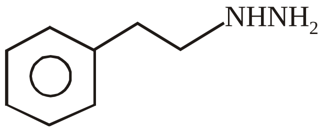
(A) સેલિસિલિક ઍસિડ (B) લેક્ટિક ઍસિડ (C) એસિટિક ઍસિડ (D) સલ્ફાનિલિક ઍસિડ

52. નીચે આપેલાં ઔષધોના બંધારણ પૈકી ઉપચારની દૃષ્ટિએ જુદી પડતી ઔષધ કઈ છે ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

53. નીચે પૈકી કયું વિધાન બાર્બીટ્યુરેટ્સ માટે અયોગ્ય છે ?

(A) તે નિંદ્રા પ્રેરક ઔષધો છે. (B) તે પ્રશાંતકો છે.

(C) તે ચેતાતંત્રને અસર કરી તણાવમાં મુક્તિ આપે છે. (D) તે બિનમાદક વેદનાહર ઔષધો છે.

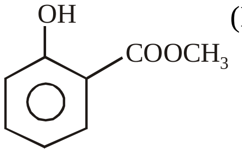
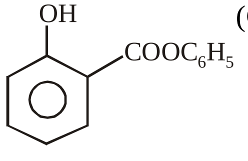
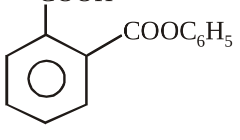
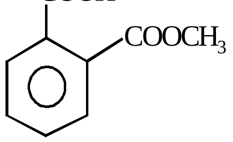
54. નીચે પૈકી જુદી પડતી ઔષધને ઓળખો :

(A) મોર્ફિન (B) હેરોઇન (C) કોકેઇન (D) એસ્પિરિન

55. નીચે પૈકી કયું માદકવેદનાહર ઔષધ છે ?

(A) હેરોઇન (B) આઇબ્રુપ્રોફેન (C) નેપ્રોક્ષેન (D) એસ્પિરિન

56. સેલોલનું બંધારણ નીચે પૈકી કયું છે ?

(A)  (B)  (C)  (D) 

57. ‘ઓપિયમપોપી’ નામના વૃક્ષમાંથી/છોડમાંથી નીચે પૈકી કયું આલ્કેલોઇડ્સ મળે છે ?

(A) મોર્ફિન (B) કોકેઇન (C) હેરોઇન (D) આપેલા બધા જ.

● **ઇન્ટિજર ટાઈપના પ્રશ્નો :**

આઈપ્રોનિયાઝિડ, ફિનેલ્ઝિન, ક્લોરડાયઝેપોક્સાઈડ, એસ્પિરિન, પેરાસિટામોલ, નેપ્રોક્ષેન, આઈબ્રુપ્રોફેન, ડાયક્લોફિનાક સોડિયમ, ઈક્વાનિલ, મોર્ફિન, મેપ્રોબામેટ, વેરોનાલ, સેકોનાલ, વેલિયમ, હેરોઈન, લુમિનાલ, સેરોટેનિનિ.

58. ઉપર આપેલાં ઔષધોમાં પ્રશાંતકોની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 9

59. ઉપર દર્શાવેલ ઔષધોમાં બિનમાદક વેદનાહર ઔષધની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 5 (B) 7 (C) 9 (D) 8

60. ઉપર દર્શાવેલ ઔષધોમાં માદક વેદનાહર ઔષધની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 5 (B) 2 (C) 3 (D) 4

જવાબો : **24.** (D), **25.** (A), **26.** (D), **27.** (C), **28.** (D), **29.** (A), **30.** (B), **31.** (A), **32.** (C), **33.** (B), **34.** (C), **35.** (A), **36.** (A), **37.** (A), **38.** (D), **39.** (B), **40.** (C), **41.** (D), **42.** (B), **43.** (B), **44.** (B), **45.** (D), **46.** (D), **47.** (D), **48.** (A), **49.** (C), **50.** (C), **51.** (A), **52.** (C), **53.** (D), **54.** (D), **55.** (A), **56.** (B), **57.** (D), **58.** (C), **59.** (A), **60.** (B),

● **પ્રતિ સૂક્ષ્મ જીવી ઔષધો (Antimicrobial drugs)**

(A) પ્રતિજીવીઓ (Antibiotics) :

જીવંત જીવોનો બનેલો રાસાયણિક પદાર્થ કે જે સૂક્ષ્મ જીવોની વૃદ્ધિ અટકાવી શકે અથવા તેનો નાશ કરી શકે તેને પ્રતિજીવી કહે છે.

પેનિસિલિન સૌપ્રથમ પ્રતિજીવી **(એલેક્ઝાંડર ફ્લેમિંગ)**

પ્રતિજીવી

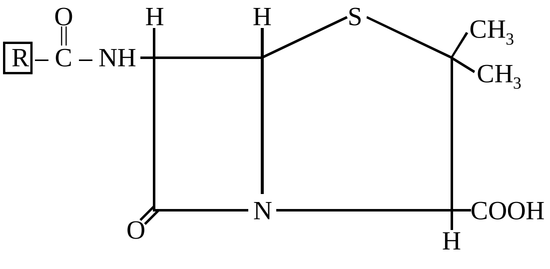
↓ સૂક્ષ્મ જીવનાશક — સૂક્ષ્મ જીવોનો નાશ કરનાર

ઉદા. પેનિસિલિન
ઓફ્લોક્સેસિન
એમિનો ગ્લાયકોસાઈડ (સ્ટ્રેપ્ટોમાયસિન)
(બૅક્ટેરિયાનાશક) ↓ (ટ્યુબરક્લોસિસ) ટી.બી.ની સારવાર માટે

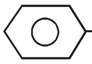
↓ સૂક્ષ્મ જીવ નિરોધી — સૂક્ષ્મ જીવોના વિકાસને રોકનાર

ઉ.દા. ઈરિથ્રોમાયસિન
ટેટ્રાસાયક્લિન
ક્લોર એમ્ફેનિકોલ
↓ (બૅક્ટેરિયા નિરોધી)
(ટાયફોઈડ અને ન્યૂમોનિયાના ઉપચાર)

● **સામાન્ય બંધારણ :**

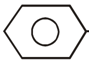


પેનિસિલિન

પેનિસિલિન G માટે R =  — CH_2^-

પેનિસિલિન K માટે R = $CH_3–(CH_2)_6^-$

પેનિસિલિન F માટે R = $CH_3–CH_2–CH = CH–CH_2^-$

એમ્પિસિલિન માટે R =  —$CH–NH_2$

પ્રતિજીવીઓનું નામકરણ

- બૅક્ટેરિયા નામ પરથી
  - (1) પેનિસિલિયમ નોટેટમ પરથી **પેનિસિલિન**
  - (2) સ્ટ્રેપ્ટોમાઈસેસ ગ્રિસિયસ પરથી **સ્ટ્રેપ્ટોમાઈસિન**
- નમૂનાના સ્થાન પરથી માટીનો નમૂનો
  - અન્ગોલા પરથી
  - (1) અન્ગોલા **માયસિન**
- સગાં પરથી
  - → સાસુના નામ પરથી **સીરામાયસેટિન**
  - → પત્નીના નામ પરથી **હેલિનિન**
- સેક્રેટરીના નામ પરથી
  - **વર્નામાયસિન**
- દર્દીના નામ પરથી
  - ટ્રેસી નામનો દર્દી પરથી **બેસિટ્રેસિન**
- કારખાનાના નામ પરથી
  - હિન્દુસ્તાન એન્ટિબાયોટિક લિમિટેડ પરથી **હેમાઈસિન**

- **જીવાણુનાશી (Antiseptics)**

જીવંત પેશીને જીવાણુરહિત બનાવવા માટે ઉપયોગી,

(1) **પોટૅશિયમ પરમૅંગેનેટ** ($KMnO_4$) → કોગળા કરી મુખને જંતુરહિત કરે.

(2) ફ્યુરાસિન

(3) સોફ્રામાયસિન

(4) ડેટોલ **(ક્લોરો ઝાયલેનોલ + ~–ટર્પીનીઓલનું મિશ્રણ)**

(5) **બાયથાયેનોલ** સાબુમાં જીવાણુનાશી ગુણધર્મ લાવવા.

(6) **ટિંક્ચર આયોડિન** → આયોડિનું 2–3 % આલ્કોહૉલ-પાણીનું મિશ્રણ

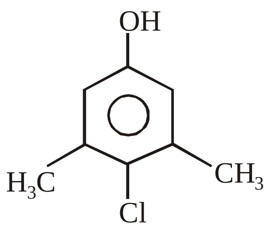
(7) બોરિક ઍસિડ (H_3BO_3) → આંખોને જીવાણુમુક્ત કરવાના વૉશિંગ સોલ્યુશન તરીકે

(8) હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ (H_2O_2) (પરહાઈડ્રલ) → દાંતની સફાઈ માટે

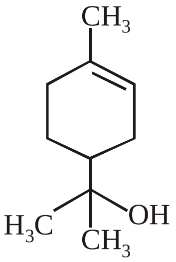
(9) **સેલોલ (ફિનાઈલસેલિસીલેટ)** → ગળામાંની સારવાર માટે

(10) 2–5 % **સાંદ્રતાવાળું મરક્યુરોક્રોમ**નું દ્રાવણ ચામડીને જંતુરહિત કરવા માટે.

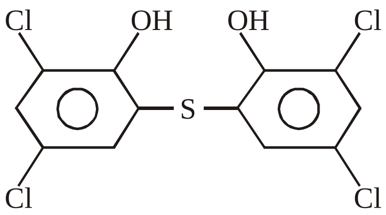
- **બંધારણ :**



ક્લોરો ઝાયલેનોલ



α-ટર્પિનિઓલ



બાયથાયેનોલ

(11) 0.2 % ફિનોલનું દ્રાવણ જીવાણુનાશી તરીકે

● **સંક્રમણહારકો (Disinfectants) :**

- નિર્જીવ વસ્તુઓ (દીવાલો, ભોંયતળિયું, સ્નાનાગાર)ને જીવાણુરહિત બનાવવા.
- તેની ક્રિયાશીલતા **ફિનોલ ગુણાંક** દ્વારા દર્શાવાય છે.
- સક્રિયતાની ચકાસણી **'સાલ્મોનેલા ટાયફોસા'** જીવાણુઓ પર કરવામાં આવે છે.

(1) 1 % સાંદ્રતાવાળું ફિનોલનું દ્રાવણ

(2) 0.2 થી 0.4 ppm સાંદ્રતા ધરાવતું ક્લોરિનનું દ્રાવણ

(3) SO_2 વાયુ (અતિઅલ્પ સાંદ્રતા)

(4) o/m/p ક્રેસોલનું પાણીમાં દ્રાવણ **'લાયસોલ'**

● **ગર્ભનિરોધક ઔષધો (Antifertility drugs)**

- ગર્ભાધાન અટકાવવાના ઉપયોગી ઔષધોને ગર્ભનિરોધક ઔષધો કહે છે.
- **મેસ્ટ્રેનોલ (એસ્ટ્રોજેનિક)** અને **નોરએથિન્ડ્રોન (પ્રોજેસ્ટોજેનિક)**નું મિશ્રણ ગોળી રૂપે વપરાય છે.

---

61. પેનિસિલિનની શોધ કોણે કરી હતી ?

(A) એલેક્ઝાંડર ફ્લેમિંગ (B) ઝિગ્લર–નાટા (C) પૌલ એહ્રલિચ (D) એમિલ ફિશર

62. નીચે પૈકી કોનો સમાવેશ પ્રતિસૂક્ષ્મ જીવી ઔષધોના વર્ગમાં થતો નથી ?

(A) પ્રતિજીવીઓ (B) પ્રતિ ઍસિડ (C) જીવાણુનાશી (D) સંક્રમણ હારકો

63. નીચે પૈકી કયું ઔષધ પ્રતિજીવી નથી ?

(A) પેનિસિલિન (B) ટેટ્રાસાયક્લિન (C) મિફેપ્રિસ્ટોન (D) ક્લોર એમ્ફેનિકોલ

64. નીચે પૈકી કોણ ટાયફોઇડના ઉપચાર માટે ઉપયોગી છે ?

(A) ઓફ્લોક્સેસિન (B) સ્ટ્રેપ્ટોમાયસિન (C) પેનિસિલિન (D) ક્લોર એમ્ફેનિકોલ

65. નીચે પૈકી કોણ સૂક્ષ્મજીવનાશક નથી ?

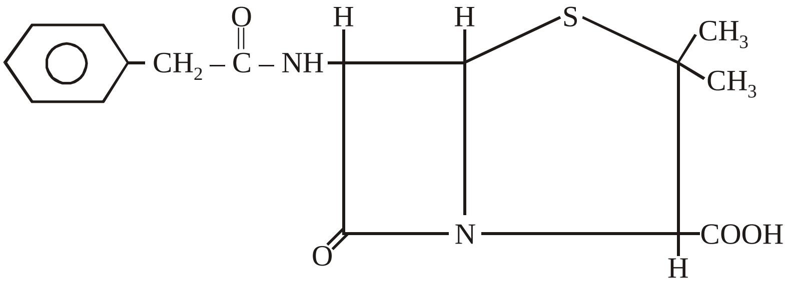
(A) પેનિસિલિન (B) ઓફ્લોક્સોસિન (C) એમિનોગ્લાયકોસાઇડ (D) ઇરિથ્રોમાયસિન

66. નીચે પૈકી સૂક્ષ્મ જીવ વિરોધી ન હોય તે ઔષધ કયું ?

(A) ઇરિથ્રોમાયસિન (B) ટેટ્રાસાયક્લિન (C) ક્લોરએમ્ફિનિકોલ (D) ઓફ્લોક્સેસિન

67. ટ્યુબરક્લોસિસ (TB)ની સારવાર માટે ઉપયોગી પ્રતિજીવી કયું ?

(A) એમિનોગ્લાયકોસાઇડ (B) પેનિસિલિન (C) ઇરિથ્રોમાયસિન (D) ટેટ્રાસાયક્લિન

68. 

બંધારણ કોનું છે ?

(A) પેનિસિલિન-G (B) પેનિસિલિન-F (C) પેનિસિલિન-K (D) એમ્પિસિલિન

69. નીચે પૈકી કયું પ્રતિજીવી (Antibiotic) નથી ?

(A) પેનિસિલિન (B) ઓક્સિટોસિન (C) ઇરિથ્રોમાયસિન (D) ટેટ્રાસાયક્લિન

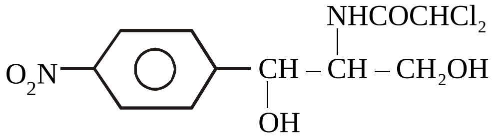
70. નીચે પૈકી કયું બૅક્ટેરિયાનાશક છે ?

(A) ટેટ્રાસાયક્લિન (B) ક્લોર-એમ્ફેનિકોલ (C) ઇરિથ્રોમાયસિન (D) સ્ટ્રેપ્ટોમાયસિન

71. નીચે પૈકી કઈ જોડ બૅક્ટેરિયા નિરોધી નથી ?

(A) ઇરિથ્રોમાયસિન, ટેટ્રાસાયક્લિન (B) ઇરિથ્રોમાયસિન, ક્લોર એમ્ફેનિકોલ

(C) ઓફ્લોક્સેસિન, એમિનો ગ્લાયકોકસાઇડ (D) ટેટ્રાસાયક્લિન, ક્લોર એમ્ફેનિકોલ

72. 

બંધારણ નીચે પૈકી કોનું છે ?

(A) ક્લોરોઝાયલેનોલ (B) ક્લોર એમ્ફેનિકોલ (C) પેનિસિલિન-F (D) એમ્પિસિલિન

73. નીચે આપેલ પૈકી વિશાળ સ્પેક્ટ્રમ એન્ટિબાયોટિકનું ઉદાહરણ નથી ?

(A) પેનિસિલિન (B) ટેટ્રાસાયક્લિન (C) ક્લોરએમ્ફેનિકોલ (D) વાન્કોમાયસિન

74. પ્રતિજીવીઓનું સામાન્ય નામકરણને અનુલક્ષી યોગ્ય જોડકું જોડો :

વિભાગ-I	વિભાગ-II (પ્રતિજીવીનું નામકરણ)
(P) સાસુના નામ પરથી	(T) વર્નામાયસિન
(Q) બૅક્ટેરિયાના નામ પરથી	(U) હેમાયસિન
(R) સેક્રેટરીના નામ પરથી	(V) સ્ટ્રેપ્ટોમાયસિન
(S) કારખાનાનાં નામ પરથી	(W) સીરામાયસેટીન

(A) (P)-(W), (Q)-(V), (R)-(T), (S)-(U) (B) (P)-(V), (Q)-(W), (R)-(U), (S)-(T)

(C) (P)-(T), (Q)-(U), (R)-(V), (S)-(W) (D) (P)-(U), (Q)-(T), (R)-(V), (S)-(W)

75. દર્દીના નામ પરથી નામકરણ થયેલ પ્રતિજીવી કયું ?

(A) એન્ગોલામાયસિન (B) વર્નામાયસિન (C) હેમાયસિન (D) બેસિટ્રેસીન

76. વૈજ્ઞાનિકની પત્નીના નામે ઓળખાતું પ્રતિજીવી જણાવો.

(A) બેસિટ્રેસિન (B) હેલિનિન (C) વર્નામાયસિન (D) સીરામાયસેટીન

77. ભારતમાં પેનિસિલિનનું ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન ક્યાં કરવામાં આવે છે ?

(A) વડોદરા (ગુજરાત) (B) કલ્પક્કમ (તમિલનાડુ) (C) પિમ્પરી (મહારાષ્ટ્ર) (D) કોટા (રાજસ્થાન)

78. આંખોને જીવાણુ મુક્ત કરવાના વૉશિંગ સોલ્યુશન તરીકે કયા પદાર્થનું જલીય દ્રાવણ વપરાય છે ?

(A) I_2 (B) H_3BO_3 (C) $KMnO_4$ (D) SO_2

79. કોગળા કરીને મુખને જંતુરહિત બનાવવા કયા પદાર્થનો ઉપયોગ કરી શકાય ?

(A) બોરિક ઍસિડ (B) હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ (C) પોટૅશિયમ પરમૅંગેનેટ (D) સોફ્રામાયસિન

80. નીચે પૈકી કઈ ઔષધ જીવાણુનાશી વર્ગમાં આવતી નથી ?

(A) પોટૅશિયમ પરમૅંગેનેટ (B) ફ્યુરાસિન (C) સોફ્રામાયસિન (D) વર્નામાયસિન

81. ટિંક્ચર-આયોડિન એ શેનું મિશ્રણ છે ?

(A) આયોડિનનું 2-3 % આલ્કોહૉલ-પાણીનું મિશ્રણ (B) બ્રોમિનનું 2-3 % આલ્કોહૉલ-પાણીનું મિશ્રણ

(C) H_2O_2નું 2-3 % આલ્કોહૉલ-પાણીનું મિશ્રણ (D) ફિનોલનું 2-3 % આલ્કોહૉલ-પાણીનું મિશ્રણ

82. ડેટોલ શેનું મિશ્રણ છે ?

(A) ક્લોરોઝાયલેનોલ + ટર્પિનિઓલ (B) ટર્પિનિઓલ + બાયથાયેનોલ

(C) ક્લોરોઝાયલેનોલ + બાયથાયેનોલ (D) ક્લોરોઝાયલેનોલ + સેલોલ

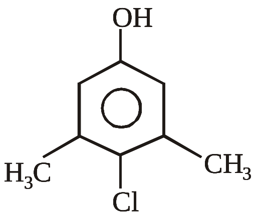
83. સાબુમાં જીવાણુનાશી ગુણધર્મ લાવવા માટે શું ઉમેરવામાં આવે છે ?

(A) ટર્પિનિઓલ (B) ફિનોલ (C) બોરિક ઍસિડ (D) બાયથાયેનોલ

84. 2-5 % સાંદ્રતાવાળું મરક્યુરોફ્રોમનું દ્રાવણ શેના માટે ઉપયોગી છે ?

(A) ગળાની સારવાર માટે (B) દાંતની સફાઈ માટે

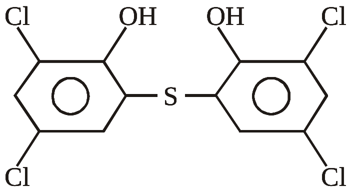
(C) આંખોને જીવાણુ મુક્ત કરવા માટે (D) ચામડીને જંતુરહિત કરવા માટે

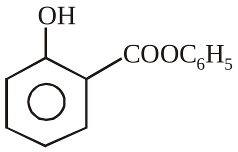
85. 

એ શેનું બંધારણ છે ?

(A) ટર્પિનિઓલ (B) ક્લોરોઝાયલેનોલ (C) બાયથાયેનોલ (D) સેલોલ

86. સાબુમાં જીવાણુનાશી ગુણધર્મ લાવવા માટે નીચે પૈકી કયું સંયોજન ઉપયોગી છે ?

(A) 

(B) 

(C) $KMnO_4$ (D) H_2O_2

87. યોગ્ય જોડ પસંદ કરો :

જીવાણુનાશી	ઉપયોગ
(P) સેલોલ	(T) આંખોને જીવાણુમુક્ત કરવા.
(Q) $KMnO_4$	(U) સાબુમાં જીવાણુનાશી ગુણધર્મ લાવવા.
(R) બાયથાયેનોલ	(V) મુખને જંતુરહિત કરવા માટે.
(S) બોરિક ઍસિડ	(W) ગળાની સારવાર માટે.

(A) (P)-(V), (Q)-(W), (R)-(U), (S)-(T) (B) (P)-(W), (Q)-(V), (R)-(U), (S)-(T)

(C) (P)-(U), (Q)-(W), (R)-(V), (S)-(T) (D) (P)-(R), (Q)-(W), (R)-(U), (S)-(V)

88. નીચે પૈકી કયું જલીયદ્રાવણ જીવાણુનાશી અને સંક્રમણહારક એમ બંને તરીકે વર્તે છે ?

(A) ફિનોલ (B) પોટૅશિયમ પરમૅંગેનેટ (C) હાઇડ્રોજન પેરેક્સાઇડ (D) સેલોલ

89. ફિનોલનું ...... % સાંદ્રતાવાળું દ્રાવણ જીવાણુનાશી તરીકે વર્તે છે.

(A) 0.2 % (B) 1 % (C) 2-3 % (D) 2-5 %

90. નિર્જીવ વસ્તુઓને જીવાણુરહિત બનાવવા માટે વપરાતા પદાર્થોને ...... કહેવાય.

(A) જીવાણુનાશી (B) સંક્રમણહારકો

(C) પ્રતિજીવીઓ (D) પ્રતિસૂક્ષ્મજીવનાશી

91. સંક્રમણહારકોની ક્રિયાશીલતા શેના દ્વારા દર્શાવાય છે ?

(A) આયોડિન ગુણક (B) ફિનોલ ગુણક (C) કાર્બન ગુણક (D) બ્રોમિન ગુણક

92. સંક્રમણહારકોની ક્રિયાશીલતાની ચકાસણી કયા જીવાણુઓ પર કરવામાં આવે છે.

(A) પેનિસિલિન નોનેટમ (B) સ્ટ્રેપ્ટોમાયસિસ ગ્રેસિયસ (C) સાલ્મોનેલા ટાયફોસા (D) E-Coli

93. ફિનોલની ...... % સાંદ્રતા ધરાવતું દ્રાવણ સંક્રમણહારક તરીકે વર્તે છે ?

(A) 1 % (B) 0.2 % (C) 0.5 % (D) 2 %

94. ક્લોરીનની ...... સાંદ્રતા ધરાવતું જલીય દ્રાવણ સંક્રમણહારક તરીકે વર્તે છે.

(A) 30 થી 40 ppm (B) 0.1 થી 100 ppm

(C) 10 થી 20 ppm (D) 0.2 થી 0.4 ppm

95. 100 ml 1 % સાંદ્રતા ધરાવતા ફિનોલના જલીય દ્રાવણમાં કેટલા પાણી ઉમેરવાથી તે જીવાણુનાશી તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય ?

(A) 400 ml (B) 108 ml (C) 500 ml (D) 100 ml

96. o/m/p ક્રેસોલનું પાણીમાં દ્રાવણ શેના તરીકે ઓળખાય છે ?

(A) ડેટોલ (B) લાયસોલ (C) સેવલોન (D) સેલોલ

97. નીચે પૈકી કયા વાયુની અતિઅલ્પ સાંદ્રતા સંક્રમણહારક તરીકે વર્તે છે ?

(A) CO_2 (B) SO_2 (C) NO_2 (D) O_2

98. જે રાસાયણિક પદાર્થો ગર્ભાધાન અટકાવવા માટે વપરાય છે, તેને શું કહે છે ?

(A) એન્ટાસિડ (B) એન્ટિસેપ્ટિક

(C) એન્ટિ ફર્ટિલિટી (D) એન્ટિબાયોટિક્સ

99. કયા બે પ્રકારના સંયોજનોનું મિશ્રણ ગર્ભનિરોધક ગોળી તરીકે વપરાય છે ?

(A) એસ્ટ્રોજેનિક, પ્રોજેસ્ટોજેનિક (B) ટેસ્ટોજેનિક, એસ્ટ્રોજેનિક

(C) પ્રોજેસ્ટ્રોજેનિક, ટેસ્ટોજેનિક (D) થાયોજેનિક, એસ્ટ્રોજેનિક

100. નીચે પૈકી કોણ morning after pill તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે ?

(A) નોરએથિન્ડ્રોન (B) બાયથાયેનોલ (C) મેફિપ્રિસ્ટોન (D) પ્રોમેથેઝિન

101. ગર્ભાધાન અટકાવતી ગોળીનું મિશ્રણ નીચે પૈકી કયું છે ?

(A) એસ્પિરિન + આઇબુપ્રોફેન (B) મેસ્ટ્રોનોલ + નોરએથિન્ડ્રોન

(C) લ્યુમિનાલ + ઇક્વાનિલ (D) સિમેટીડિન + રેનિટિડિન

102. જીવાણુનાશી ક્લોરોઝાયનેલોલ એ ...... છે.

(A) 4-ક્લોરો, 3-5-ડાયમિથાઇલ ફિનોલ (B) 3-ક્લોરો, 4, 5-ડાયમિથાઇલ ફિનોલ

(C) 4-ક્લોરો, 2, 5-ડાયમિથાઇલ ફિનોલ (D) 5-ક્લોરો, 3, 4-ડાયમિથાઇલ ફિનોલ

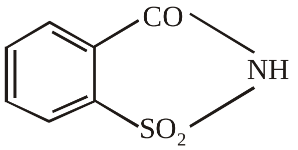
જવાબો : **61.** (A), **62.** (B), **63.** (C), **64.** (D), **65.** (D), **66.** (D), **67.** (A), **68.** (A), **69.** (B), **70.** (D), **71.** (C), **72.** (B), **73.** (A), **74.** (A), **75.** (D), **76)** (B), **77.** (C), **78.** (B), **79.** (C), **80.** (D), **81.** (A), **82.** (A), **83.** (D), **84.** (D), **85.** (B), **86.** (A), **87.** (B), **88.** (A), **89.** (A), **90.** (B), **91.** (B), **92.** (C), **93.** (A), **94.** (D), **95.** (A), **96.** (B), **97.** (B), **98.** (C), **99.** (A), **100.** (C), **101.** (B), **102.** (A)

● **ખાદ્યપદાર્થોમાં રસાયણો**

- **કૃત્રિમ ગળ્યા પદાર્થો :**

– કૃત્રિમ ગળ્યા પદાર્થોનો ગળપણ-આંક સુક્રોઝના ગળપણ-આંકની સાપેક્ષે નક્કી કરાય છે.

– સુક્રોઝનો ગળપણ-આંક ‘100’ સ્વીકાર્યો છે.

	ઉદાહરણ	**ગળપણ-આંક**	
(1)	એસ્પાર્ટમ	160	● રસોઈના તાપમાને અસ્થાયી (ઠંડા ખાદ્યપદાર્થ અને ઠંડાંપીણાંમાં વપરાય છે.)
(2)	સેકેરિન	550	● બંધારણ 
(3)	સુક્રોલોઝ	600	● રસોઈ બનાવવાના તાપમાને સ્થાયી (દેખાવ અને સ્વાદ શર્કરા જેવો)
(4)	એલિટેમ	2000	
(5)	N-સાયક્લો હેક્ઝાઈલ સલ્ફામેટ	07	(સાયક્લામેટ)

● **ખાદ્ય પરિરક્ષકો (પ્રિઝર્વેટિવ)**

- ખાદ્યપદાર્થોને ફૂગ જેવા સૂક્ષ્મ જીવાણુથી બગડતા અટકાવવા માટે વપરાતા રાસાયણિક પદાર્થોને ખાદ્ય પરિરક્ષકો કહે છે.

ઉદાહરણ :

(1) મીઠું (NaCl)

(2) સોડિયમ બેન્ઝોએટ (C_6H_5COONa)

(3) સોડિયમ મેટા બાયસલ્ફાઈટ ($Na_2S_2O_5$)

(જામ, અથાણાં, સ્કવોશ)

- $Na_2S_2O_5$ માંથી ઉત્પન્ન થતો SO_2 વાયુ પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરી સલ્ફ્યુરસ ઍસિડ (H_2SO_3) બનાવે છે. જે યીસ્ટ, બૅક્ટેરિયાનો પ્રતિરોધ કરે છે.

$Na_2S_2O_5 \rightarrow Na_2SO_3 + SO_2$

$SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$ (સલ્ફ્યુરસ ઍસિડ)

(4) સોર્બિક ઍસિડ અને તેના ક્ષારો

(5) ઈપોક્સાઈડ

(6) P-હાઈડ્રોક્સિ બેન્ઝોએટ એસ્ટર

(7) પ્રોપિયોનિક ઍસિડના ક્ષારો

● **એન્ટિ ઓક્સિડન્ટ્સ**

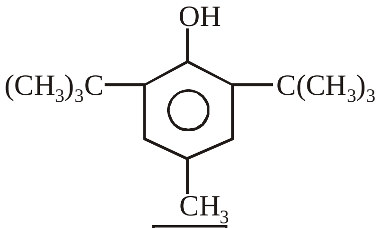
- ખોરાક પર ઑક્સિજનની અસર ધીમી પાડી ખોરાકની જાળવણી લાંબા સમય સુધી કરવા માટે ઉપયોગી પદાર્થોને **એન્ટિ ઓક્સિડન્ટ્સ** કહે છે.

(1) એસ્કોર્બિક ઍસિડ

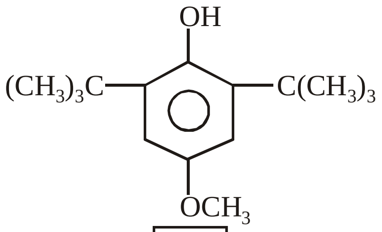
(2) સાઇટ્રિક ઍસિડ

(3) BHA (બ્યુટાઇલેટેડ હાઇડ્રોક્સિ એનિસોલ)

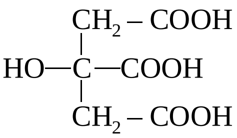
(4) BHT (બ્યુટાઇલેટેડ હાઇડ્રોક્સિ ટોલ્યુઇન)



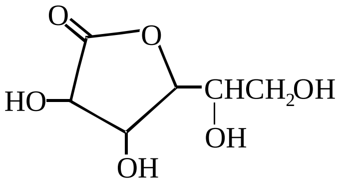
BHT



BHA



એસ્કોર્બિક એસિડ
(Ascorbit acid)



સાઇટ્રિક ઍસિડ
(Citric acid)

(5) β-ટોકોફેરોલ (વિટામિન E)

● **ખાદ્ય રંગકો**

- β-કેરોટિન
- ટેટ્રાઝાઇન
- આયર્ન ઑક્સાઇડ (લાલરંગક) (અકાર્બનિક રંગક)
- ટીટેનિયમ ડાયૉક્સાઇડ (અકાર્બનિક રંગક)
- ઇન્ડિગો કારમાઇન (વાદળી રંગ)
- કેરેમલ
- ઓર્નેટો
- સેટ્રોન (કેસર)
- એમરન્થ (મેજન્ટા લાલ રંગ)
- ઇરિથ્રોસિન (ફાસ્ટ રેડ)

---

103. નીચે પૈકી કયો કૃત્રિમ ગળ્યો પદાર્થ નથી ?

(A) સુક્રેલોઝ (B) એલિટેમ (C) સેકેરિન (D) સુક્રોઝ

104. એસ્પોર્ટેમ કૃત્રિમ ગળ્યો પદાર્થ એ કયા ડાયપેપ્ટાઇડનો મિથાઇલ એસ્ટર છે ?

(A) ગ્લાયસાઇલ એલેનાઇન (B) એસ્પાર્ટાઇલ ફિનાઇલ એલેનાઇન

(C) ફિનાઇલ એલેનાઇલ એસ્પાર્ટિક ઍસિડ (D) એલેનાઇલ ગ્લાયસિન

105. નીચે પૈકી સૌથી વધુ ગળપણ-આંક ધરાવતું કોણ છે ?

(A) એલિટેમ (B) એસ્પાર્ટેમ (C) સુક્રોઝ (D) સુક્રોલોઝ

106. રસોઈના તાપમાને અસ્થાયી હોય, તેવો સાંશ્લેષિત ગળ્યો પદાર્થ કયો ?

(A) એલિટેમ (B) સુક્રોલોઝ (C) એસ્પાર્ટેમ (D) આપેલા બધા જ.

107. શા માટે એસ્પાર્ટેમનો ઉપયોગ રસોઈમાં થતો નથી ?

(A) રસોઈના તાપમાને તે અસ્થાયી છે.

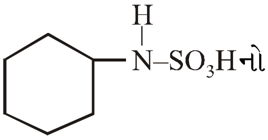
(B) તેનું પરિવર્તન ફિનાઈલ પાયરૂવિક ઍસિડમાં થાય છે જે 'બ્રેનહેમરેજ' તેમજ માનસિક રોગો માટે જવાબદાર છે.

(C) તેનો ગળપણ-આંક (160) જેટલો ઓછો હોવાથી.

(D) A અને B બંને.

108. ઠંડા ખાદ્યપદાર્થ અને ઠંડા-પીણાંમાં ઉપયોગી સાંશ્લેષિત ગળ્યો પદાર્થ કયો છે ?

(A) એલિટેમ (B) એસ્પાર્ટેમ (C) સુક્રોલોઝ (D) સેકેરિન

109. 

નો ગળપણ-આંક કેટલો છે ?

(A) 160 (B) 550 (C) 7 (D) 600

110. રસોઈ બનાવવાના તાપમાને સ્થાયી અને જેનો દેખાવ અને સ્વાદ શર્કરા જેવો છે તે સાંશ્લેષિત ગળ્યો પદાર્થ કયો છે ?

(A) સુક્રોલોઝ (B) એલિટેમ (C) સેકેરિન (D) એસ્પાર્ટેમ

111. યોગ્ય જોડકું જોડો :

સાંશ્લેષિત ગળ્યો પદાર્થ	ગળપણ-આંક
(P) એસ્પાર્ટેમ	(T) 7
(Q) સેકેરિન	(U) 600
(R) એલિટેમ	(V) 100
(S) સાયક્લામેટ	(W) 550
	(X) 160
	(Y) 2000

(A) (P)-(X), (Q)-(W), (R)-(Y), (S)-(T) (B) (P)-(W), (Q)-(X), (R)-(T), (S)-(Y)

(C) (P)-(W), (Q)-(T), (R)-(Y), (S)-(U) (D) (P)-(X), (Q)-(T), (R)-(W), (S)-(T)

112. સોર્બિક ઍસિડ અને પ્રોપિયોનિક ઍસિડના ક્ષારોનો ઉપયોગ શો છે ?

(A) એન્ટિ ઓક્સિડન્ટ (B) સુગંધીકારક પદાર્થ (C) ખાદ્ય પરિરક્ષક (D) સાંશ્લેષિત ગળ્યા પદાર્થ

113. નીચે પૈકી કોનો ઉપયોગ ખાદ્યપદાર્થ પરિરક્ષક તરીકે થાય છે ?

(A) મિથાઈલ બેન્ઝોએટ (B) મિથાઇલ સેલિસિલેટ (C) સોડિયમ બેન્ઝોએટ (D) સોડિયમ ફિનોક્સાઇડ

114. નીચે પૈકી કોનો ઉપયોગ જામ, અથાણાંમાં પ્રિઝર્વેટિવ તરીકે થાય છે ?

(A) સોડિયમ મેટા બાયસલ્ફાઈટ (B) ઈપોક્સાઇડ

(C) P-હાઈડ્રોક્સિ બેન્ઝોએટ (D) સોર્બિક ઍસિડ અને તેના ક્ષારો

115. નીચે પૈકી કયો ઍસિડ એન્ટિ ઓક્સિડન્ટ તરીકે કાર્ય કરે છે ?

(A) સોર્બિક ઍસિડ (B) સાઇટ્રિક ઍસિડ (C) એસ્કોર્બિક ઍસિડ (D) (B) અને (C) બંને

116. સાઇટ્રિક ઍસિડ કેટલા કાર્બોક્સિલિક ઍસિડ સમૂહ ધરાવે છે ?

(A) 1 (B) 3 (C) 2 (D) 4

117. નીચે પૈકી એન્ટિ ઓક્સિડન્ટ કોણ નથી ?

(A) BHA (B) BHT (C) એસ્કોર્બિક ઍસિડ (D) સોડિયમ બેન્ઝોએટ

118. નીચે પૈકી કયો સાંશ્લેષિત ખાદ્યરંગક છે ?

(A) સેફ્રોન (B) કેરોટીન (C) ટેટ્રાઝાઇન (D) મેલેમાઇન

119. નીચે પૈકી કઈ જોડ ખાદ્યસંરક્ષક અને ખાદ્યરંગકની નથી ?

(A) સોર્બિક ઍસિડ ક્ષાર, કેરેમલ (B) સોડિયમ બેન્ઝોએટ, સાઇટ્રિક ઍસિડ

(C) પ્રોપિયોનિક ઍસિડ, β–કેરોટિન (D) સોડિયમ મેટાબાય સલ્ફાઇડ, ઓર્નેટો

120. નીચે પૈકી અકાર્બનિક ખાદ્યરંગક કયો છે ?

(A) β–કેરોટિન (B) ટેટ્રાઝાઇન (C) કેરેમલ (D) ટીટેનિયમ ડાયૉક્સાઇડ

121. મેજન્ટા લાલ રંગ બનાવતો ખાદ્યરંગક કયો છે ?

(A) આયર્ન ઑક્સાઇડ (B) એમરન્થ (C) ઇન્ડિગો કારમાઇન (D) ટીટેનિયમ ડાયૉક્સાઇડ

- **નીચે કેટલાક પદાર્થોના નામ આપેલ છે. તે પરથી તેની નીચે જણાવેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો :**

(એસ્પાર્ટેમ, મીઠું, સોડિયમ બેન્ઝોએટ, સેકેરિન, ઇપોક્સાઇડ, P–હાઇડ્રોક્સિ બેન્ઝોએટ એસ્ટર, પ્રોપિયોનિક ઍસિડ, સોર્બિક ઍસિડ, સાયક્લામેટ, એલિટેમ, સોડિયમ મેટાબાય સલ્ફાઇટ, એસ્કોર્બિક ઍસિડ, BHA, BHT, β–કેરોટિન, કેરેમલ, ઇરિથ્રોસિન, એમરન્થ, ટેટ્રાઝાઇન, ઓર્નેટો.)

122. ઉપર પૈકી એન્ટિ ઑક્સિડન્ટ્સ્‌ની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 06 (B) 10 (C) 05 (D) 03

123. ઉપર પૈકી ખાદ્યરંગકોની સંખ્યા કેટલી છે ?

(A) 8 (B) 6 (C) 7 (D) 4

124. ઉપર પૈકી સાંશ્લેષિત ગળ્યા પદાર્થ કેટલા છે ?

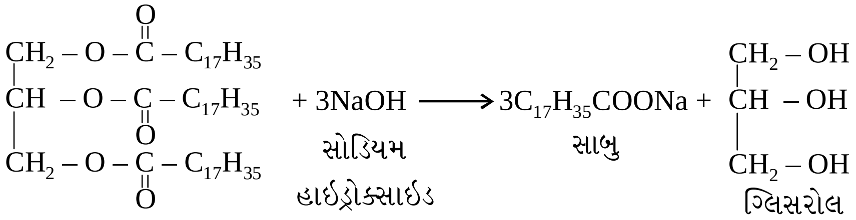
(A) 03 (B) 04 (C) 05 (D) 06

125. ઉપર પૈકી ખાદ્યસંરક્ષકની સંખ્યા કેટલી ?

(A) 04 (B) 03 (C) 05 (D) 07

જવાબો : **103.** (D), **104.** (C), **105.** (A), **106.** (C), **107.** (D), **108.** (B), **109.** (C), **110.** (A), **111.** (A), **112.** (B), **113.** (C), **114.** (A), **115.** (D), **116.** (B), **117.** (D), **118.** (B), **119.** (B), **120.** (D), **121.** (B), **122.** (D), **123.** (B), **124.** (B), **125.** (D),

- **સફાઈકર્તા પદાર્થો (Cleansing Agents)**
  - **સાબુ (SOAP) :**
    - સાબુ ફેટી ઍસિડ (સ્ટિયરિક ઍસિડ, ઓલિક ઍસિડ, પામિટિક ઍસિડના **સોડિયમ** કે **પોટૅશિયમ ક્ષાર** છે.
    - લોરિક ઍસિડ [$C_{11}H_{23}COOH$]
    - પામિટિક ઍસિડ [$C_{15}H_{31}COOH$]
    - સ્ટિયરિક ઍસિડ [$C_{17}H_{35}COOH$]
    - ઓલિક ઍસિડ [$C_{17}H_{31}COOH$]
  - **સાબુનીકરણ પ્રક્રિયા :**



સ્ટિયરિક ઍસિડનો ગ્લિસરાઇલ એસ્ટર

● **સાબુના પ્રકારો**

- **નાહવાનો સાબુ :**
  - નાહવાના સાબુની ગુણવત્તા TFM (Total Fatty Matters)ના આધારે નક્કી થાય છે.
- **ધોવાનો સાબુ :**
- **દાઢી કરવાનો સાબુ :** (ગ્લિસરોલ ઉમેરાય જે ફીણ સૂકવવા દેતું નથી.)
  - ફીણ ઉત્પન્ન કરનાર **સોડિયમ રોઝિનેટ** ઉમેરાય છે.
- ઔષધીયુક્ત સાબુ :
  - ડીઓડરન્ટ્સ ઉમેરાય છે.

મર્યાદા :

- સાબુ એસિડિક માધ્યમમાં તેમજ કઠિન પાણી સાથે ફીણ ઉત્પન્ન કરતો નથી.

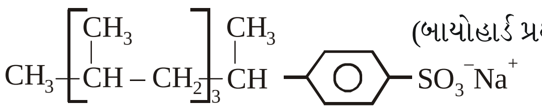
BIS દ્વારા TFM	ગ્રેડ
• 76 ટકાથી વધુ	1
• 65 ટકાથી વધુ -76 ટકાથી ઓછા	2
• 60 ટકાથી વધુ -65 ટકાથી ઓછો	3

● **સાંશ્લેષિત પ્રક્ષાલક (ડિટરજન્ટ)**

- કાર્બનિક સલ્ફોનિક ઍસિડના સોડિયમ ક્ષાર છે.
- **એસિડિક માધ્યમ**માં કે **કઠિન પાણી** સાથે પણ સફાઈ-ક્ષમતા દાખવી શકે છે.
- આ પ્રક્ષાલકોમાં એરોમેટિક વલય સાથે જોડાયેલ શૃંખલામાં **10 થી 14 કાર્બન પરમાણુ**ઓ હોય છે.

● **પ્રક્ષાલકોનું વર્ગીકરણ**

- **એનાયનીય પ્રક્ષાલક :**
  - જલીય માધ્યમમાં ઋણ આયન સ્વરૂપે હોય છે.
  - મંદ એસિડિક માધ્યમમાં પણ અસરકારક છે.
  - ઉદાહરણ (1) ABS (શાખીય સોડિયમ ડોડેસાઈલ બેન્ઝિન સલ્ફોનેટ)

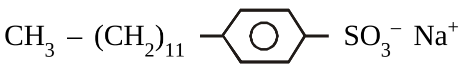


(બાયોહાર્ડ પ્રક્ષાલક)

ABS પ્રક્ષાલક

IUPAC નામ : સોડિયમ 4- (1, 3, 5, 7-ટેટ્રામિથાઈલ ઓકટાઈલ) બેન્ઝિન સલ્ફોનેટ

  - ઉદાહરણ (2) LAS (રેખીય સોડિયમ ડોડેસાઈલ બેન્ઝિન સલ્ફોનેટ)



(બાયોસોફ્ટ પ્રક્ષાલક)

(LAS પ્રક્ષાલક)

IUPAC નામ : સોડિયમ 4-(1-ડોડેસાઈલ) બેન્ઝિન સલ્ફોનેટ

- **કેટાયનીય પ્રક્ષાલક :** (ઇન્વર્ટ શોપ તરીકે જાણીતો)
  - જલીય માધ્યમમાં ધન આયન સ્વરૂપે હોય છે.
- **ઉપયોગ :**
  - જંતુનાશક ગુણધર્મો હોવાથી હૉસ્પિટલમાં સફાઈકામ માટે.
  - સૌંદર્ય-પ્રસાધનો બનાવવા.
  - વાળના કન્ડિશનરમાં.

(1) સિટાઈલ ટ્રાયમિથાઈલ એમોનિયમ બ્રોમાઈડ

$$\left[CH_3-(CH_2)_{15}-\underset{\underset{CH_3}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{N}}-CH_3\right]^+ Br^-$$

(2) ટ્રાયમિથાઈલ સિટાઈલ એમોનિયમ ક્લોરાઈડ

$$\left[CH_3-(CH_2)_{17}-\underset{\underset{CH_3}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{N}}-CH_3\right]^+ Cl^-$$

ઉદાહરણ (3) બેન્ઝાલ્કોનિયમ ક્લોરાઈડ

$$\left[CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{N}}-C_{12}H_{25}\right]^+ Cl^-$$

- **બિન આયનીય પ્રક્ષાલક :**
  - જલીય માધ્યમમાં ધન કે ઋણ આયન સ્વરૂપે હોતા નથી.
  - **ઉપયોગ :** કાચ કે ચિનાઈમાટીનાં સાધનો સાફ કરવા માટે.

    (1) **પોલિઈથિલીનગ્લાયકોલ** અને **સ્ટિયરિક ઍસિડ**માંથી બનતો **એસ્ટર**

$$\underset{\text{સ્ટયરિક ઍસિડ}}{CH_3-(CH_2)_{16}-COOH} + \underset{\text{પોલીઈથિલીન ગ્લાયકોલ}}{HO-(CH_2CH_2O)_n-CH_2CH_2-OH} \xrightarrow[-H_2O]{}$$

$$\underset{\text{બિનઆયનીય પ્રક્ષાલક}}{CH_3-(CH_2)_{16}-COO-(CH_2CH_2O)_nCH_2CH_2OH}$$

- **બાયોસૉફ્ટ પ્રક્ષાલકો**
  - જે પ્રક્ષાલકોનું વિઘટન સૂક્ષ્મ જીવો દ્વારા સરળતાથી થાય તેને બાયોસૉફ્ટ પ્રક્ષાલકો કહે છે. ઉદાહરણ, LAS
- **બાયોહાર્ડ પ્રક્ષાલકો**
  - જે પ્રક્ષાલકોનું વિઘટન સૂક્ષ્મ જીવો દ્વારા સરળતાથી થતું નથી અથવા બહુ ધીમે થાય છે તેને બાયોહાર્ડ પ્રક્ષાલકો કહે છે. દા.ત. ABS

    (2) પેન્ટા ઈરિથ્રીટોલ મોનોસ્ટિયરેટ : (બિનઆયનીય પ્રક્ષાલક)

$$C_{17}H_{35}-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O-CH_2-\underset{\underset{CH_2OH}{|}}{\overset{\overset{CH_2OH}{|}}{C}}-CH_2OH$$

---

126. સાબુનીકરણ પ્રક્રિયામાં સાબુ સિવાય મળતી ઉપનીપજ કઈ છે ?

(A) ઈથેનોલ (B) ગ્લિસરોલ (C) ઈથિલીન ગ્લાયકોલ (D) પ્રોપેનોલ

127. દાઢી કરવાના સાબુમાં શું ઉમેરવાથી ફીણ સૂકાઈ જતું નથી ?

(A) રોઝિન (B) ગ્લિસરોલ (C) કોસ્ટિક સોડા (D) તેલ

128. BIS દ્વારા ગ્રેડ-1 સાબુમાં Total fatty matters (TFM) નું પ્રમાણ કેટલું હોવું જોઈએ ?

(A) > 76 % (B) < 76 % (C) 76 % (D) 70 %

129. દાઢી કરવાના સાબુમાં વધુ ફીણ ઉત્પન્ન કરનાર કયો પદાર્થ ઉમેરાય છે ?

(A) રોઝિન (B) ગ્લિસરોલ (C) કોસ્ટિક સોડા (D) તેલ

130. ડિટરજન્ટમાં એરોમેટિક વલય સાથે જોડાયેલ શૃંખલામાં કેટલા કાર્બન પરમાણુઓ સામાન્યતઃ હોય છે ?

(A) 2 થી 4 (B) 6 થી 10 (C) 10 થી 14 (D) 14 થી 20

131. વાળના કન્ડિશનરમાં વપરાતો કાર્બનિક ડિટરજન્ટ કયો છે ?

(A) સોડિયમ ડોડેસાઇલ બેન્ઝિન સલ્ફોનેટ (B) સોડિયમ લોરિલ સલ્ફેટ

(C) સોડિયમ સ્ટિયરાઇલ સલ્ફેટ (D) સિટાઇલ ટ્રાયમિથાઇલ એમોનિયમ બ્રોમાઇડ

132. નીચે પૈકી કયું ઉદાહરણ એનાયનીક ડિટરજન્ટનું છે ?

(A) $CH_3(CH_2)_{16}CH_2–O–SO_3Na$ (B) $CH_3(CH_2)_{16}N^+(CH_3)_3Cl^–$

(C) $CH_3(CH_2)_{16}COO(CH_2CH_2O)_nCH_2CH_2OH$ (D) $C_6H_5SO_3Na$

133. નીચે પૈકી કયો ડિટરજન્ટ જંતુનાશક તરીકે ઉપયોગી છે ?

(A) સોડિયમ લોરિલ સલ્ફેટ (B) સિટાઇલ ટ્રાયમિથાઇલ એમોનિયમ ક્લોરાઇડ

(C) લોરિલ આલ્કોહૉલ ઈથોક્સિલેટ (D) સોડિયમ-2-ડોડેસાઇલ બેન્ઝિન સલ્ફોનેટ

134. નીચે પૈકી કોણ કેટાયનીય પ્રક્ષાલક છે ?

(A) સિટાઇલ ટ્રાયમિથાઇલ એમોનિયમ ક્લોરાઇડ (B) ટ્રાયમિથાઇલ સિટાઇલ એમોનિયમ ક્લોરાઇડ

(C) બેન્ઝાલ્કોનિયમ ક્લોરાઇડ (D) આપેલા બધા જ.

135. કેટાયનીય પ્રક્ષાલક માટે નીચેનાં વિધાનો માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો :

(i) તે ઇન્વર્ટ શોપ તરીકે જાણીતો છે.

(ii) જલીય માધ્યમમાં ઋણ આયન સ્વરૂપે હોય છે.

(iii) વાળના કન્ડિશનરની બનાવટમાં તે ઉપયોગી છે.

(iv) સૌંદર્ય-પ્રસાધનો બનાવવા તે ઉપયોગી છે.

(A) T F T T (B) T T T T (C) F F T T (D) T T F F

136. ડિટરજન્ટ પાઉડરમાં ફૉસ્ફેટનો મહત્ત્વનો ફાળો કયો છે ?

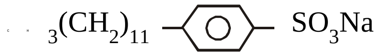
(A) ડિટરજન્ટના પાણી સાથેના મિશ્રણમાં P^Hનું મૂલ્ય નિયંત્રણ કરવા.

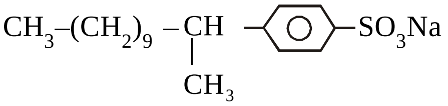
(B) સખત પાણીમાંના Ca^{2+} અને Mg^{2+} આયનોને દૂર કરવા.

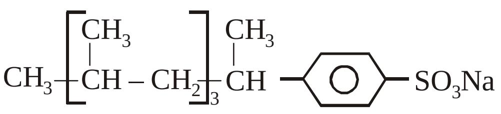
(C) કપડાને સફેદી આપવા માટે.

(D) આપેલા બધા જ.

137. નીચે પૈકી કયું ઉદાહરણ નોનબાયોડિગ્રેડેબલ (બાયોહાર્ડ) ડિટરજન્ટનું છે ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) $CH_3(CH_2)_{10}\ CH_2OSO_3Na$

138. પેન્ટા ઈરિથ્રીટોલ મોનોસ્ટિયરેટ કયા પ્રકારનો પ્રક્ષાલક છે ?

(A) એનાયનીય પ્રક્ષાલક (B) કેટાયનીય પ્રક્ષાલક

(C) બિનઆયનીય પ્રક્ષાલક (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ.

139. બિનઆયનીય પ્રક્ષાલકનો ઉપયોગ નીચેનામાંથી કયો છે ?

(A) હૉસ્પિટલોમાં સફાઈકર્તા તરીકે (B) સૌંદર્ય-પ્રસાધનોમાં

(C) વાળના કન્ડિશનરમાં (D) કાચ કે ચિનાઈમાટીનાં સાધનો સાફ કરવા માટે

140. યોગ્ય જોડકાં જોડો :

વિભાગ-I	**વિભાગ-II**
(P) ચેતાપ્રેષિત	(T) આઈપ્રોનિયાઝીડ
(Q) ઉદાસીનતા વિરોધી ઔષધ	(U) સોડિયમ બેન્ઝોએટ
(R) સાંશ્લેષિત ગળ્યો પદાર્થ	(V) ડોપામાઈન
(S) પ્રિઝર્વેટિવ	(W) એસ્પાર્ટેમ

(A) (P)-(V), (Q)-(T), (R)-(W), (S)-(U) (B) (P)-(U), (Q)-(W), (R)-(T), (S)-(V)

(C) (P)-(W), (Q)-(V), (R)-(U), (S)-(T) (D) (P)-(T), (Q)-(U), (R)-(V), (S)-(W)

141. યોગ્ય જોડકાં જોડો :

વિભાગ-I	**વિભાગ-II**
(P) સિટાઈલ ટ્રાયમિથાઈલ એમોનિયમ ક્લોરાઈડ	(T) હોર્મોન
(Q) નોરફિનીરામાઈન	(U) ચેતા પ્રેષિત
(R) એસિટાઈલકોલીન	(V) જંતુનાશક
(S) એડ્રિનાલિન	(W) કેટાયનીય પ્રક્ષાલક

(A) (P)-(V),(W), (Q)-(T),(U), (R)-(U), (S)-(T) (B) (P)-(T),(U), (Q)-(V),(W), (R)-(U), (S)-(T)

(C) (P)-(U), (Q)-(T), (R)-(T),(U), (S)-(V),(W) (D) (P)-(V),(W), (Q)-(U), (R)-(T),(U), (S)-(T)

- **નીચેના દરેક પ્રશ્નોમાં બે વિધાનો આપેલાં છે. તેમાં એક વિધાન (A) અને બીજું કારણ (R) છે. વિધાનનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરી નીચે આપેલી સૂચના મુજબ યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો :**

નીચે આપેલા પ્રશ્નો માટે વિકલ્પો નીચે મુજબ છે :

(A) વિધાન (A) સાચાં છે, કારણ (R) એ વિધાન (A)ની સાચી સમજૂતી આપે છે.

(B) બંને વિધાન સાચાં છે, કારણ (R) એ વિધાન (A)ની સમજૂતી આપતું નથી.

(C) વિધાન (A) સાચું છે, કારણ (R) ખોટું છે.

(D) વિધાન (A) ખોટું છે, કારણ (R) સાચું છે.

142. **વિધાન (A) :** ડાયફિનાઈલ હાઈડ્રેઝિન એ પ્રતિ એલર્જી ઔષધ છે. જ્યારે સિમેટિડિન એસિડિટીના ઉપચારમાં ઉપયોગી છે.

કારણ (R) : બંને પ્રતિ હિસ્ટામાઇન ઔષધો છે.

143. **વિધાન (A) :** નોરાડ્રેનાલિનનું ઓછું પ્રમાણ ઉદાસીનતા લાવે છે.

કારણ (R) : ઉદાસીનતા વિરોધી ઔષધ નોરાડ્રેનાલિનનું સંશ્લેષણ કરે છે.

144. **વિધાન (A) :** એસ્પિરીન એ બિનમાદક વેદનાહર ઔષધ છે.

કારણ (R) : તે ચેતાતંત્રને અસર કર્યા વગર દુખાવામાં રાહત આપે છે.

145. **વિધાન (A) :** BHA એ પ્રિઝર્વેટિવ છે.

કારણ (R) : BHA એ O_2 કરતાં વધારે સક્રિય છે. જેથી તે ખોરાકમાંના તેલનું ઓક્સિડેશન થવા દેતું નથી.

146. **વિધાન (A) :** સેકેરીન એ સાંશ્લેષિત ગળ્યો પદાર્થ છે.

કારણ (R) : તેનું કેલરીમુલ્ય ઘણું વધારે છે.

147. ગળપણને આધારે નીચેના પૈકી કયો ક્રમ સાચો છે :

(A) એસ્પાર્ટેમ > સુક્રોલોઝ > એલિટેમ > સેકેરિન
(B) એસ્પાર્ટેમ > સેકેરિન > સુક્રોલોઝ > એલિટેમ
(C) એલિટેમ > સુક્રોલોઝ > સેકેરિન > એસ્પાર્ટેમ
(D) સેકેરિન > એસ્પાર્ટેમ > એલિટેમ > સુક્રોલોઝ

148. નીચેના પૈકી કઈ બે જોડ યોગ્ય છે ?

(A) ખાદ્યપદાર્થ પરિરક્ષક – સોડિયમ બેન્ઝોએટ

(B) એન્ટિઓક્સિડન્ટ – પ્રોપિયોનિક ઍસિડ

(C) ખાદ્યરંગક–β–કેરોટિન

(D) કૃત્રિમ ગળ્યો પદાર્થ – ઓર્નેટો

(A) (A), (B) (B) (A), (C) (C) (A), (D) (D) (B), (D)

જવાબો : **126.** (B), **127.** (B), **128.** (A), **129.** (A), **130.** (C), **131.** (D), **132.** (A), **133.** (B), **134.** (D), **135.** (A), **136.** (B), **137.** (C), **138.** (C), **139.** (D), **140.** (A), **141.** (A), **142.** (B), **143.** (C), **144.** (A), **145.** (D), **146.** (C), **147.** (C), **148.** (B),

•