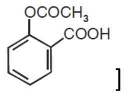
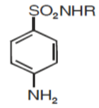
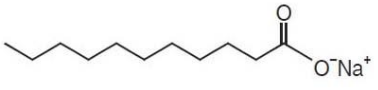
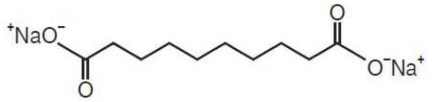
# રસાયણશાસ્ત્ર (052)

## 16. રોજિંદા જીવનમાં રસાયણવિજ્ઞાન

### : એક માર્કના પ્રશ્નો :

1. એસ્પિરીનનું IUPAC નામ અને બંધારણ આપો. [Hint : o-એસિટોક્સિ બેન્ઝોઇક એસિડ :  ]
2. ઔષધવિજ્ઞાનને આધારે ઔષધની અસરને આધારે વર્ગીકૃત થયેલી બે ઔષધના નામ આપો.
3. શૌચાલય માટે ઉપયોગી સાબુમાં બાયોથીયોનાલ કઇ ભૂમિકા ભજવે છે ?
4. જામ અને અથાણાના લાંબા સમય માટેના સંગ્રહ માટે તેમાં ઉમેરવામાં આવતા બે રસાયણોના નામ આપો.
5.  : આપેલ બંધારણ ધરાવતી ઔષધ કયો પ્રકાર ધરાવે છે ? [Hint : સલ્ફા ઔષધ.]
6. ઔષધ લક્ષ્ય તરીકે ગ્રાહી જડિત પદાર્થ કોષપટલમાં શા માટે ખૂંપેલા હોય છે ? [Hint : ગ્રાહી પદાર્થોના સક્રિય સ્થાનવિશિષ્ટ આકાર અને વિશિષ્ટ ક્રિયાત્મક જૂથો ધરાવતા હોવાથી તેઓ ચોક્કસ વાહકને જકડી રાખી શકે છે અને તેમાં બંધબેસતા હોય છે.]
7. કયા વર્ગીકરણના સંદર્ભે રેનિટિડિન પ્રતિએસિડ ઔષધ છે ? [Hint : ઔષધીય અસરને આધારે.]
8. સિફિલિસની સારવાર માટે કઇ દવાનો ઉપયોગ થાય છે ? [Hint : સાલ્વરસન.]
9. ટિંકચર આયોડિન શું છે ?
10. વેદનાહર ઔષધ તરીકે એસ્પિરીન કઇ રીતે કામ કરે છે ? [Hint : તે બિનમાદક છે અને તે પ્રોસ્ટાગ્લેન્ડિસનું સંશ્લેષણ અટકાવે છે, કે જે માસપેશીમાં બળતરા કે દુઃખાવો પેદા કરે છે.]
11. ડેટોલમાં વપરાતા જીવાણુનાશી પદાર્થો કયા છે ? [Hint : ક્લોરઝાયલેનોલ અને ટર્પીનીઓલ.]
12. દર્દીને પેનિસિલિન આપતાં પહેલા કઇ બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જોઇએ ? [Hint : દર્દીને તેનાથી થતી એલર્જીની ખાતરી કરવી.]
13. હૃદય રોગના હુમલાના અટકાવ એસ્પિરિન શા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે ? [Ans : તેમાં રુધિર જામવા ન દેવાનો ગુણ છે.]
14. મેપ્રોબામેટ ઔષધનો એક ઉપયોગ જણાવો. [Hint : ઉદાસિનતાવિરોધી ઔષધ.]
15. વજન ધરાવતી વ્યક્તિઓ માટે સુરક્ષિત એવા સુક્રોઝના એક ખાંડ જેવા ગળ્યા વ્યુત્પન્નનું નામ આપો.
16. વોશિંગ મશીન માટે સાબુ કરતા કૃત્રિમ ડિટરજન્ટને શા માટે વધારે પસંદ કરવામાં આવે છે ? [Hint : તે સખત પાણીમાં પણ કામ કરીને તેમાં રહેલ મેલને દૂર કરી શકે છે.]
17. સિમેટિડીનથી એસિડિટી કઇ રીતે મટે છે ? [Hint : તે જઠરની દીવાલમાં રહેલ હિસ્ટેમાઇનગ્રાહી પદાર્થ સાથે પારસ્પરિક પ્રક્રિયાને અટકાવાનું કામ કરે છે .]
18. પ્રતિએસિડ અને એન્ટિએલર્જીક ઔષધો એકબીજાના કાર્યને અસર કર્યા વગર હિસ્ટેમાઇનના કાર્યને કઇ રીતે અસર પહોંચાડે છે ?
[Hint : આ બનને ઔષધો શરીરમાંના વિવિધ ગ્રાહીઓ સાથે જોડાતી હોવાથી બનનેના કાર્ય અલગ પડી જાય છે..]
19. નીચે આપેલ બન્ને પદાર્થમાંથી કોનો ઉપયોગ સફાઇકર્તા પદાર્થ તરીકે કરી શકાય ?

(a)  અને (b) 

[Hint : પદાર્થ –A. કારણ કે તેનો એક છેડો જળઅનુરાગી છે, જ્યારે બીજો જળવિરાગી છે.]
20. ક્લોરએમ્ફેનિકોલ કયા પ્રકારનું ઔષધ છે ? [Hint : વિસ્તૃત સ્પેક્ટ્રમ પ્રતિજીવી.]
21. જીવાણુનાશી અને સંક્રમણહારક તરીકે વપરાતી ઔષધ કઇ છે ? [Hint : 0.2% ફિનોલનું દ્રાવણ જીવાણુનાશી અને 1% ફિનોલનું દ્રાવણ સંક્રમણહારક છે.]
22. ઉદાસિનતારોધી ઔષધના બે નામ આપો. [Hint : નોરાડ્રેનાલિન, આઇપ્રોનિઆઝિડ, ફિનેલ્ઝિન.]

### : બે માર્કસના પ્રશ્નો :

1. પ્રતિહિસ્ટેમાઇન્સ શું છે ? ઉદાહરણ આપો.
2. માદક અને બિનમાદક વેદનાહર ઔષધો એટલે શું ? દરેકના ઉદાહરણ આપો.
3. ઔષધીય રસાયણવિજ્ઞાનને આધારે સમજાવો : (a) આણ્વીય લક્ષ્યાંક અને (b) ઉત્સેચક અવરોધકો.
4. આપેલ ઔષધના ઉપયોગ લખો : (a) ઇકવાનિલ અને (b) મોર્ફિન.
5. ચેતાતંત્રને સક્રિયકર્તા ઔષધો એટલ શું ? ઉદાહરણ આપો.

6. (a) એન્ટિબાયોટિક્સ શું છે ?

(b) વિસ્તૃત સ્પેક્ટ્રમ પ્રતિજીવીઓ વિશે સમજૂતિ આપો.

7. સિપ્રોફ્લોક્સાઝિન, ફિનેલ્ઝિન, મોર્ફિન, રેનિટિડિન ઔષધોને એલર્જીક સ્થિતિ અને પીડામાં રાહત માટે ઉપયોગી ઔષધોમાં વર્ગીકૃત કરો.

8. ડોક્ટરની સલાહ વગર ઔષધ લેવી શા માટે યોગ્ય નથી ? બે કારણ આપો.

9. બેક્ટેરિયાનાશક અને બેક્ટેરિયાનિરોધી પ્રતિજીવી ઔષધો વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરી દરેકના ઉદાહરણ આપો.

10. ગર્ભનિરોધક ઔષધો એટલે શું ? અતિ વ્યાપક રીતે ઉપયોગમાં લેવાતી આવી ઔષધોના નામ આપો.

11. જૈવ અવિઘટનીય પ્રક્ષાલકો એટલે શું ? આપણે જૈવ વિટનીય ઔષધો કેવી રીતે બનાવી શકીએ ?

12. જો પાણીમાં કેલ્શિયમ હાઇડ્રોજન કાર્બોનેટ દ્રાવ્ય થયેલ હોય તો, કયા પ્રકારના સફાઈકર્તાનો ઉપયોગ કરશો ? શા માટે ?

13. સલ્ફા-ઔષધ એટલે શું ? તેનો ઉપયોગ અને ઉદાહરણ આપો.

14. બાર્બિટ્યુરેટ્સ એટલે શું ? માનવ શરીર પર તેની અસર કેવી હોય છે ?

15. ચરબીના જળવિભાજન દ્વારા પ્રાપ્ત થતાં આપેલા સાબુની બનાવટના રાસાયણિક સમીકરણ અને બંધારણ આપો :

(a) $(C_{15}H_{31}\ COO)_3\ C_3H_5$ – ગ્લિસરાઇલ પામિટેટ

(b) $(C_{17}H_{33}\ COO)_3\ C_3H_5$ – ગ્લિસરાઇલ ઓલિએટ

## : ત્રણ માર્કસના પ્રશ્નો :

1. કૃત્રિમ ગળ્યા પદાર્થો શા માટે હાનિકારક હોય છે ? (a) આવા એક ગળ્યા પદાર્થનું નામ આપો. (b) કૃત્રિમ ગળ્યા પદાર્થ તરીકે એસ્પાર્ટેમનો ઉપયોગ ઠંડા ખાદ્ય પદાર્થો પૂરતો મર્યાદિત છે ?

2. નીચે આપેલ જોડીઓમાંથી કયો પદાર્થ ગુણધર્મની રીતે અલગ પડે છે તે કારણ સહિત જણાવો :

(a) લુમિનાલ, સેકોનાલ, ટર્ફેનાડિન, ઇક્વાનીલ. [Hint : ટર્ફેનાડિન પ્રતિહિસ્ટેમાઇન ઔષધ છે જ્યારે બાકીની પ્રશાંતક ઔષધ છે.]

(a) કલોરોઝાયલેનોલ, ફિનોલ, કલોરએમ્ફેનિકોલ, બાયથાયેનોલ. [Hint : કલોરએમ્ફેનિકોલ વિસ્તૃત સ્પેક્ટ્રમ પ્રતિજીવી ઔષધ છે જ્યારે બાકીની જીવાણુનાશી ઔષધ છે.]

(a) સુક્રાલોઝ, એસ્પાર્ટેમ, એલિટેમ, સોડિયમ બેન્ઝોએટ. [Hint : સોડિયમ બેન્ઝોએટ ખાદ્યપદાર્થ પરિરક્ષક છે જ્યારે બાકીના કૃત્રિમ ગળ્યા પદાર્થ છે.]

3. મનુષ્ય શરીરમાં મુખ્ય કાર્ય જણાવો : (a) ઉત્સેચકો, (b) પ્રોટીનગ્રાહી, (c) ચેતાસંદેશાવાહક.

4. આપેલ ઔષધ કયા વર્ગની છે ? (a) ફિનેલ્ઝિન (નાર્ડિલ), (b) એસ્પિરિન, (c) સિમેટિડીન.

5. ઔષધીય અસર જણાવો : (a) વેદનાહર ઔષધ, (b) પ્રશાંતકો, (c) ગર્ભનિરોધક ઔષધો.

6. આપેલ રોગની ઔષધ જણાવો : (a) ટાઇફોઇડ, (b) સાંધાનો દુઃખાવો, (c) ચિંતા અને તણાવ.

7. આપેલ ઔષધ કયા વર્ગની છે ? (a) બાયથાયેનોલ, (b) એમોક્સિસાઇક્લિન, (c) સાલ્વારસેન.

8. જીવાણુનાશી ઔષધો અને સંક્રમણહારકો વચ્ચે શો ભેદ છે ? આ બન્નેથી પ્રતિસૂક્ષ્મ ઔષધો કઇ રીતે અગલ પડે છે ? દરેકના યોગ્ય ઉદાહરણો આપો.

9. ઉદાહરણ સાથે સમજાવો : (a) ધનાયનીય પ્રક્ષાલકો, (b) ઋણાનીય પ્રક્ષાલકો, (c) બિનઆયનીય પ્રક્ષાલકો.

10. જળવિરાગી અને જળઅનુરાગી ઘટક જણાવો:

(a) $CH_3(CH_2)_{10}CH_2OSO_3^-Na^+$ [Ans : $\underbrace{CH_3(CH_2)_{10}CH_2}_{\text{જળવિરાગી}}\ \underbrace{OSO_3^-Na^+}_{\text{જળઅનુરાગી}}$ ]

(b) $CH_3\ (CH_2)_{15}N^+(CH_3)_3\ Br^-$ [Ans : $\underbrace{CH_3\ (CH_2)_{15}}_{\text{જળવિરાગી}}\ \underbrace{N^+(CH_3)_3\ Br^-}_{\text{જળઅનુરાગી}}$ ]

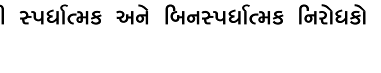
(c) $CH_3\ (CH_2)_{16}COO\ (CH_2CH_2O)_n\ CH_2CH_2OH$

[Ans : $\underbrace{CH_3\ (CH_2)_{16}}_{\text{જળવિરાગી}}\ \underbrace{COO(CH_2CH_2O)_4\ CH_2CH_2OH}_{\text{જળઅનુરાગી}}$ ]

11. આપેલ પ્રક્ષાલકોનું વર્ગીકરણ આપો :

(a) $CH_3\ (CH_2)_{10}\ CH_2OSO_3^-\ Na^+$ [Ans : ધનાયનીય.]

(b) $[CH_3^-\ (CH_2)_{15}\ N(CH_3)_3]^+\ Br^-$ [Ans : ઋણાયનીય.]

(c) 

:(n = 5 – 10). [Ans : બિનઆયનીય.]

12. અતિએસિડિટી એટલે શું ? તેને ચકાસવા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી બે ઔષધો વિશે સમજૂતિ આપો.

13. ઉત્સેચક નિરોધકો એટલે શું ? તેમની કાર્યવિધિ જણાવી સ્પર્ધાત્મક અને બિનસ્પર્ધાત્મક નિરોધકો વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો.