

*** ધોરણ :- 12 વિષય:- ભૌતિકવિજ્ઞાન (054) ***

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	અભ્યાસક્રમમાં રાખેલ મુદ્દાઓ	અભ્યાસક્રમમાંથી ચાલુ વર્ષ માટે બાદ કરેલ મુદ્દાઓ	રીમાર્ક્સ
1	વિદ્યુતભારો અને ક્ષેત્રો	1.1 પ્રસ્તાવના		
		1.2 વિદ્યુતભાર		
			1.3 વાહકો અને અવાહકો	
			1.4 પ્રેરણ દ્વારા વિદ્યુતભારિત કરવું	
		1.5 વિદ્યુતભારના મૂળભૂત ગુણધર્મો		
		1.6 કુલંબનો નિયમ		
		1.7 ઘણા વિદ્યુતભારો વચ્ચે બળો		
		1.8 વિદ્યુતક્ષેત્ર		
		1.9 વિદ્યુત ક્ષેત્ર રેખાઓ		
		1.10 વિદ્યુત ફ્લક્સ		
		1.11 ફ્લક્સ વિદ્યુત ડાયપોલ (દ્વિ-ધ્રુવી)		
		1.12 સમાન બાહ્યક્ષેત્રમાં મૂકેલ ડાયપોલ (દ્વિધ્રુવી)		
		1.13 સતત વિદ્યુતભાર વિતરણ		
		1.14 ગૌસનો નિયમ		
		1.15 ગૌસના નિયમના ઉપયોગો		
		1.15.1 અને 1.15.2	1.15.3 સમાન રીતે વિદ્યુતભારીત પાતળી ગોળાકાર કવચને લીધે ક્ષેત્ર	
		ઉદાહરણ :- 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 થી 1.12	ઉદાહરણ :- 1.1, 1.5, 1.13	
		સ્વાધ્યાય :- 1.1 થી 1.11 1.13 થી 1.24	સ્વાધ્યાય :- 1.12, 1.25 થી 1.34	
2	સ્થિતવિદ્યુત સ્થિતિમાન અને કેપેસિટન્સ	2.1 પ્રસ્તાવના		
		2.2 સ્થિતવિદ્યુત સ્થિતિમાન		
		2.3 બિંદુવત્ વિદ્યુતભારને લીધે સ્થિતિમાન		
		2.4 વિદ્યુત ડાયપોલ (દ્વિધ્રુવી)ને લીધે સ્થિતિમાન		
		2.5 વિદ્યુતભારોના તંત્રને લીધે સ્થિતિમાન		
		2.6 સમસ્થિતિમાન પૃષ્ઠો		
		2.7 વિદ્યુતભારોના તંત્રની સ્થિતિઊર્જા		
		2.8 બાહ્ય ક્ષેત્રમાં સ્થિતિઊર્જા		

			2.9 સુવાહકોનું સ્થિત વિદ્યુતશાસ્ત્ર	
		2.10 ડાયઇલેક્ટ્રીક અને ધ્રુવીભવન		
		2.11 કેપેસિટરો અને કેપેસિટન્સ		
		2.12 સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટર		
		2.13 કેપેસિટન્સ પર ડાયઇલેક્ટ્રીકની અસર		
		2.14 કેપેસિટરોનું સંયોજન		
		2.15 કેપેસિટરમાં સંગ્રહિત ઊર્જા		
		ઉદાહરણ :- 2.1 થી 2.6 તથા 2.8 થી 2.10	ઉદાહરણ :- 2.7	
		સ્વાધ્યાય :- 2.1 થી 2.11	સ્વાધ્યાય 2.12 થી 2.38	
3	પ્રવાહ વિદ્યુત	3.1 પ્રસ્તાવના		
		3.2 વિદ્યુતપ્રવાહ		
		3.3 સુવાહકોમાં વિદ્યુતપ્રવાહો		
		3.4 ઓહ્મનો નિયમ		
		3.5 ઇલેક્ટ્રોનની ડિફ્યુઝિયન અને અવરોધકતાનું ઉદ્ભવ		
		3.6 ઓહ્મના નિયમની મર્યાદાઓ		
			3.7 જુદા-જુદા દ્રવ્યો માટે અવરોધકતા	
		3.8 અવરોધકતાનો તાપમાન પરનો આધાર		
		3.9 વિદ્યુત ઊર્જા અને પાવર (કાર્યત્વરા)		
		3.10 અવરોધકોનું સંયોજન-શ્રેણી અને સમાંતર		
		3.11 વિદ્યુતકોષ, <i>emf</i> , આંતરિક અવરોધ		
			3.12 કોષોના શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણ	
		3.13 કિયોફેના નિયમો		
		3.14 વ્હીટસ્ટન બ્રિજ		
		3.15 મીટરબ્રિજ		
		3.16 પોટેન્શિયોમીટર		
		ઉદાહરણ :- 3.1 થી 3.10 (બધા જ)		
		સ્વાધ્યાય :- 3.1 થી 3.15	સ્વાધ્યાય :- 3.16 થી 3.23	
4	ગતિમાન વિદ્યુતભારો અને ચુંબકત્વ	4.1 પ્રસ્તાવના		
		4.2 ચુંબકીયબળ	4.2.2 સાઈક્લોટ્રોન	
		4.3 ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં ગતિ		

		4.4 સંયુક્ત એવા વિદ્યુત અને ચુંબકીય ક્ષેત્રોમાં ગતિ		
		4.5 વિદ્યુતપ્રવાહ ખંડના કારણે મળતું ચુંબકીયક્ષેત્ર, બાયો-સાવરનો નિયમ		
		4.6 વિદ્યુતપ્રવાહધારિત વર્તુળાકાર પ્રવાહગાળાની અક્ષ પર ચુંબકીયક્ષેત્ર		
		4.7 એમ્પિયરનો સર્કીટલ (બંધ ગાળાનો) નિયમ		
		4.8 સોલેનોઇડ અને ટોરોઇડ		
		4.9 બે સમાંતર વિદ્યુતપ્રવાહ વચ્ચે લાગતું બળ, એમ્પિયર		
		4.10 વિદ્યુતપ્રવાહ ધારિત ગૂંચળા (પ્રવાહગાળા) પર લાગતું ટોર્ક, ચુંબકીય ડાઇપોલ		
		4.11 ચલિત ગૂંચળાવાળું ગેલ્વેનોમીટર		
		ઉદાહરણ :- 4.1 થી 4.3, 4.5 થી 4.13	ઉદાહરણ :- 4.4	
		સ્વાધ્યાય :- 4.1 થી 4.13	સ્વાધ્યાય :- 4.14 થી 4.28	
5	ચુંબકત્વ અને દ્રવ્ય	5.1 પ્રસ્તાવના		
		5.2 ગજિયો ચુંબક	5.2.2 સોલેનોઇડને સમતુલ્ય રૂપે ગજિયા ચુંબક	
			5.2.3 નિયમિત ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં દ્વિ-ધ્રુવી	
		5.3 ચુંબકત્વ અને ગોસનો નિયમ		
		5.4 પૃથ્વીનું ચુંબકત્વ		
		5.5 મેગ્નેટાઇઝેશન અને મેગ્નેટિક તીવ્રતા		
			5.6 દ્રવ્યોના ચુંબકીય ગુણધર્મો	
			5.6.1 ડાયમેગ્નેટીઝમ	
			5.6.2 પેરામેગ્નેટીઝમ	
		5.7 કાયમી ચુંબકો અને વિદ્યુતચુંબકો		
		ઉદાહરણ :- 5.6 થી 5.10	ઉદાહરણ :- 5.1 થી 5.5, 5.11	
		સ્વાધ્યાય :- 5.1, 5.2	સ્વાધ્યાય :- 5.3 થી 5.25	
6	વિદ્યુત ચુંબકીય પ્રેરણ	6.1 પ્રસ્તાવના		
			6.2 ફેરેડે અને હેન્રીના પ્રયોગો	
		6.3 ચુંબકીય ફ્લક્સ		
		6.4 ફેરેડેનો પ્રેરણનો નિયમ		

		6.5 લેન્ડનો નિયમ અને ઊર્જા સંરક્ષણ		
		6.6 ગતિકીય વિદ્યુતચાલક બળ		
		6.7 ઊર્જા વિચારણા : એક માત્રાત્મક અભ્યાસ		
			6.8 ધૂમરી પ્રવાહો	
		6.9 પ્રેરકત્વ		
		6.10 AC જનરેટર		
		ઉદાહરણ :- 6.1 થી 6.11		
		સ્વાધ્યાય :- 6.1 થી 6.12	સ્વાધ્યાય :- 6.11 થી 6.17	
7	પ્રત્યાવર્તી પ્રવાહ	7.1 પ્રસ્તાવના		
		7.2 અવરોધકને લાગુ પાડેલ AC વોલ્ટેજ		
		7.3 ધૂમતા સદિશો (ફેઝર્સ) વડે AC પ્રવાહ અને વોલ્ટેજની રજૂઆત		
		7.4 ઇન્ડક્ટર (પ્રેરક ગૂંચળું)ને લાગુ પાડેલ AC વોલ્ટેજ		
		7.5 કેપેસિટર (સંધારક)ને લાગુ પાડેલ AC વોલ્ટેજ		
		7.6 LCR શ્રેણી પરિપથને લાગુ પાડેલ AC વોલ્ટેજ		
			7.7 AC પરિપથમાં પાવર : પાવર ફેક્ટર	
		7.8 LC દોલનો		
		7.9 ટ્રાન્સફોર્મર્સ		
		ઉદાહરણ :- 7.1 થી 7.6, 7.8 (a) અને (b), 7.10, 7.11	ઉદાહરણ :- 7.7, 7.8 (c) અને (d), 7.9	
		સ્વાધ્યાય :- 7.1 (a), 7.2, 7.3, 7.4, 7.6, 7.7, 7.8, 7.10, 7.11	સ્વાધ્યાય :- 7.1 (b), 7.5, 7.9 7.12 થી 7.26	
8	વિદ્યુતચુંબકીય તરંગો	8.1 પ્રસ્તાવના		
			8.2 સ્થાનાંતર પ્રવાહ	
		8.3 વિદ્યુતચુંબકીય તરંગો		
		8.4 વિદ્યુતચુંબકીય વર્ણપટ		
		ઉદાહરણ :- 8.2 થી 8.5	ઉદાહરણ :- 8.1	
		સ્વાધ્યાય :- 8.3 થી 8.9	સ્વાધ્યાય :- 8.1, 8.2, 8.10 થી 8.15	

9	કિરણ પ્રકાશશાસ્ત્ર અને પ્રકાશીય ઉપકરણો	91. પ્રસ્તાવના		
		9.2 ગોળીય અરીસા વડે થતું પ્રકાશનું પરાવર્તન	9.2.2 ગોળીય અરિસાની કેન્દ્રલંબાઈ (f) [માત્ર $f = R/2$ સંબંધ સમજાવો] 9.2.3 અરિસાનું સૂત્ર [સૂત્રની તારવણી જરૂરી નથી. માત્ર સૂત્રોનો ઉપયોગ કરવો.]	
		9.3 વક્રીભવન		
		9.4 પૂર્ણ આંતરિક પરાવર્તન		
		9.5 ગોળીય સપાટીઓ આગળ અને લેન્સ વડે થતું વક્રીભવન		
		9.6 પ્રિઝમ દ્વારા વક્રીભવન		
			9.7 સૂર્યપ્રકાશને કારણે કેટલીક કુદરતી ઘટનાઓ	
			9.8 પ્રકાશીય ઉપકરણો	
		ઉદાહરણ 9.1 થી 9.9		
		સ્વાધ્યાય 9.1 થી 9.10, 9.15 થી 9.25	સ્વાધ્યાય દા.નં. 9.11, 9.12, 9.13, 9.14, 9.26, થી 9.38	
10	તરંગ પ્રકાશશાસ્ત્ર	10.1 પ્રસ્તાવના		
		10.2 હાઈગેન્સનો સિદ્ધાંત		
		10.3 હાઈગેન્સના સિદ્ધાંતની મદદથી સમતલતરંગોનું વક્રીભવન અને પરાવર્તન	10.3 હાઈગેન્સના સિદ્ધાંતની મદદથી સમતલતરંગોનું વક્રીભવન અને પરાવર્તન	
		10.4 તરંગોનું સુસમ્બંધ અને અસુસમ્બંધ સરવાળો		
		10.5 પ્રકાશ તરંગોનું વ્યતિકરણ અને યંગનો પ્રયોગ		
		10.6 વિવર્તન		
			10.6.3 પ્રકાશિય ઉપકરણની વિભેદન શક્તિ	
			10.7 ધ્રુવીભવન	
			10.7.1 પ્રકીર્ણન દ્વારા ધ્રુવિભવન	
			10.7.2 પરાવર્તનથી ધ્રુવિભવન	
		ઉદાહરણ :- 10.1 થી 10.5, 10.7	ઉદાહરણ 10.6, 10.8, 10.9	

		સ્વાધ્યાય દા. નં. 10.1 થી 10.21	10.11 થી 10.21	
11	વિકિરણ અને દ્રવ્યની દ્રેત પ્રકૃતિ	11.1 પ્રસ્તાવના		
		11.2 ઇલેક્ટ્રોનનું ઉત્સર્જન		
		11.3 ફોટો ઇલેક્ટ્રીક અસર		
		11.4 ફોટો ઇલેક્ટ્રીક અસરનો પ્રાયોગિક અભ્યાસ		
		11.5 ફોટો ઇલેક્ટ્રીક અસર અને પ્રકાશનો તરંગવાદ		
		11.6 આઈન્સ્ટાઈનનું ફોટો ઇલેક્ટ્રીક સમીકરણ: વિકિરણ ઊર્જાનો ક્વોન્ટમ		
		11.7 પ્રકાશનું કણ સ્વરૂપ : ફોટોન		
		11.8 દ્રવ્યનું તરંગ સ્વરૂપ		
			11.9 ડેવિસન અને ગર્મરનો પ્રયોગ	
		ઉદાહરણ નંબર 11.1 થી 11.7		
		સ્વાધ્યાય દા. નં. 11.1 થી 11.19	સ્વાધ્યાય 11.20 થી 11.37	
12	પરમાણુઓ	12.1 પ્રસ્તાવના		
		12.2.2 ઇલેક્ટ્રોન કક્ષાઓ	12.2 આલ્ફા-કણ પ્રકીર્ણન અને પરમાણુ અંગેનું રધરફર્ડનું ન્યુક્લિયર મોડેલ. (માત્ર જાણકારી માટે)	
			12.2.1 આલ્ફા – કણનો ગતિપથ (માત્ર જાણકારી માટે)	
		12.3 પરમાણુ વર્ણપટ		
		12.4 હાઈડ્રોજન પરમાણુનું બોહર મોડેલ		
		12.5 હાઈડ્રોજન પરમાણુના રેખીય વર્ણપટ		
		12.6 બોહરની ક્વોન્ટમીકરણની બીજી સ્વીકૃતિની ડિબ્રોગ્લીની સમજૂતી		
		ઉદાહરણ :- 12.3 થી 12.6, 12.7	ઉદાહરણ – 12.1, 12.2	
		સ્વાધ્યાય :- 12.3 થી 12.10	સ્વાધ્યાય :- 12.1, 12.2, 12.11, થી 12.17	
13	ન્યુક્લિયસ	13.1 પ્રસ્તાવના		
		13.2 પરમાણુ દળો અને ન્યુક્લિયસનું બંધારણ		
		13.3 ન્યુક્લિયસનું પરિમાણ		
		13.4 દળ-ઊર્જા અને ન્યુક્લિયર બંધન ઊર્જા		
		13.5 ન્યુક્લિયર બળ		

		13.6 રેડિયોએક્ટિવિટી		
			13.6.2 આલ્ફા ક્ષય	
			13.6.3 બીટા ક્ષય	
			13.6.4 ગેમા ક્ષય	
		13.7 ન્યુક્લિયર ઊર્જા		
		13.7.1 વિખંડન		
		13.7.2 ન્યુક્લિયસ રીકટર	13.7.3 ન્યુક્લિયસ સંલયન તારાઓમાં ઊર્જાની ઉત્પત્તિ	
			13.7.4 નિયંત્રણ તાપ ન્યુક્લિયસ સંલયન	
		ઉદાહરણ 13.1 થી 13.5	ઉદાહરણ :- 13.6, 13.7	
		સ્વાધ્યાય દા.નં. 13.1 થી 13.5, 13.7 થી 13.11, 13.13, 13.15 થી 13.21	સ્વાધ્યાય :- 13.6, 13.12, 13.14, 13.22 થી 13.31	
14	સેમિકન્ડક્ટર ઇલેક્ટ્રોનિક્સ : દ્રવ્યો, રચનાઓ અને સાદા પરિપથો	14.1 પ્રસ્તાવના		
			14.2 ધાતુઓ, સુવાહકો અને અર્ધવાહકોનું વર્ગીકરણ	
		14.3 શુદ્ધ (આંતરિક) અર્ધવાહક		
		14.4 અશુદ્ધ (બાહ્ય) અર્ધવાહક		
		14.5 $p-n$ જંકશન		
		14.6 અર્ધવાહકડાયોડ		
		14.7 જંકશન ડાયોડનો રેક્ટિફાયર તરીકે ઉપયોગ		
		14.8 કેટલાક વિશિષ્ટ હેતુ માટેના $p-n$ જંકશન ડાયોડ		
			14.8.1 ઝેનર ડાયોડ	
		14.8.2 ઓપ્ટો ઇલેક્ટ્રોનિક્સ જંકશન ડિવાઈસીસ (ઉપકરણો)		
		14.9 ડિજિટલ ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને લોજિકગેટ		
		ઉદાહરણ :- 14.1 થી 14.10		
		સ્વાધ્યાય : - 14.1 થી 14.8, 14.11, 14.14, 14.15	સ્વાધ્યાય : -14.9, 14.10 14.12, 14.13	

ઘોરણ - 12 ભૌતિક વિજ્ઞાન પ્રાયોગિક (055)

અભ્યાસક્રમમાં રાખેલ પ્રયોગના પ્રાયોગિક નોંધપોથી પ્રમાણેના ક્રમાંક	અભ્યાસક્રમમાંથી બાદ કરેલ પ્રયોગના પ્રાયોગિક નોંધપોથી ક્રમાંક
પ્રયોગ - 1	પ્રયોગ - 5
પ્રયોગ - 2	પ્રયોગ - 11
પ્રયોગ - 3	પ્રયોગ - 12
પ્રયોગ - 4	પ્રયોગ - 18
પ્રયોગ - 6	
પ્રયોગ - 7	
પ્રયોગ - 8	
પ્રયોગ - 9	
પ્રયોગ - 10	
પ્રયોગ - 13	
પ્રયોગ - 14	
પ્રયોગ - 15	
પ્રયોગ - 16	
પ્રયોગ - 17	