

GSEB Class 12 Physics Reduced Syllabus 2020-21

*** ધોરણ :- 12 વિષય:- ભૌતિક વિજ્ઞાન (054) ***

સુધારેલ

ક્રમ	પ્રકરણનું નામ	અભ્યાસક્રમમાં રાખેલ મુદ્દાઓ	અભ્યાસક્રમમાંથી ચાલુ વર્ષ માટે બાદ કરેલ મુદ્દાઓ	રીમાર્ક્સ
1	વિદ્યુતભારો અને ક્ષેત્રો	1.1 પ્રસ્તાવના		
		1.2 વિદ્યુત ભાર		
			1.3 વાહકો અને અવાહકો	
			1.4 પ્રેરણ દ્વારા વિદ્યુત ભારિત કરવું	
		1.5 વિદ્યુતભારના મૂળભૂત ગુણધર્મો		
		1.6 કુલંબનો નિયમ		
		1.7 ઘણા વિદ્યુતભારો વચ્ચે બળો		
		1.8 વિદ્યુતક્ષેત્ર		
		1.9 વિદ્યુતક્ષેત્ર રેખાઓ		
		1.10 વિદ્યુત ફલકસ		
		1.11 વિદ્યુત ડાયપોલ (દ્વિધ્રુવી)		
		1.12 સમાન બાહ્યક્ષેત્રમાં મૂકેલ ડાયપોલ (દ્વિધ્રુવી)		
		1.13 સતત વિદ્યુતભાર પિતરણ		
		1.14 ગૌસનો નિયમ		
		1.15 ગૌસના નિયમના ઉપયોગો		
		1.15.1 અને 1.15.2	1.15.3 સમાન રીતે વિદ્યુતભારિત 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 સ્થિત વિદ્યુત સ્થિતિમાન		
		2.3 બિંદુવત વિદ્યુતભારને લીધે સ્થિતિમાન		
		2.4 વિદ્યુત ડાયપોલ (દ્વિધ્રુવી)ને લીધે સ્થિતિમાન		
		2.5 વિદ્યુત ભારોના તંત્રને લીધે સ્થિતિમાન		
		2.6 સમસ્થિતિમાન પૃષ્ઠો		

		2.7 વિદ્યુતભારોના તંત્રની સ્થિતિભીર્ષ		
		2.8 બાહ્યક્ષેત્રમાં સ્થિતિભીર્ષ		
			2.9 સુવાહકોનું સ્થિત વિદ્યુતશાસ્ત્ર	
		2.10 ડાયઇલેક્ટ્રીક અને ઘુવીભવન		
		2.11 કેપેસીટરો અને કેપેસીટન્સ		
		2.12 સમાંતર પ્લેટ કેપેસીટર		
		2.13 કેપેસીટન્સ પર ડાયઇલેક્ટ્રીકની અસર		
		2.14 કેપેસીટરોનું સંયોજન		
		2.15 કેપેસીટરમાં સંગ્રહિત ભીર્ષ		
		ઉદાહરણ :- 2.1 થી 2.6, 2.8 થી 2.10	ઉદાહરણ :- 2.7	
		સ્વાધ્યાય :- 2.1 થી 2.11	સ્વાધ્યાય 2.12 થી 2.36	
3	પ્રવાહ વિદ્યુત	3.1 પ્રસ્તાવના		
		3.2 વિદ્યુત પ્રવાહ		
		3.3 સુવાહકોમાં વિદ્યુત પ્રવાહો		
		3.4 ઓહ્મનો નિયમ		
		3.5 ઇલેક્ટ્રોનની ડિફ્યુઝિવિટી અને અવરોધકતાનું ઉદ્ગમ		
		3.6 ઓહ્મના નિયમની મર્યાદાઓ		
			3.7 જુદા-જુદા દ્રવ્યો માટે અવરોધકતા	
		3.8 અવરોધકતાનો તાપમાન પરનો આધાર		
		3.9 વિદ્યુત ભીર્ષ અને પાવર (કાર્યત્વરા)		
		3.10 અવરોધકોનું સંયોજન-શ્રેણી અને સમાંતર		
		3.11 વિદ્યુતકોષ, <i>emf</i> , આંતરિક અવરોધ		
			3.12 કોષોના શ્રેણી અને સમાંતર ખેડાણ	
		3.13 કિર્ચોફના નિયમો		
		3.14 વ્હીટ્સ્ટન બ્રિજ		
		3.15 મીટરબ્રિજ		
		3.16 પોટેન્શિયો મીટર		

		ઉદાહરણ :- 3.1 થી 3.10 (બધાજ)		
		સ્વાધ્યાય :- 3.1 થી 3.15	સ્વાધ્યાય :- 3.16 થી 3.23	
4	ગતિમાન વિદ્યુતભારો અને સુંબકત્વ	4.1 પ્રસ્તાવના		
		4.2 સુંબકીય બળ		
		4.3 સુંબકીયક્ષેત્રમાં ગતિ		
		4.4 સંચુકત એવા વિદ્યુત અને સુંબકીય ક્ષેત્રોમાં ગતિ	4.4.2 સ્પર્શકલોટ્ટેરોન	
		4.5 વિદ્યુતપ્રવાહ ખંડના કારણે મળતું સુંબકીયક્ષેત્ર, બાયો-સ્વાવરનો નિયમ		
		4.6 વિદ્યુતપ્રવાહ ઘારિત વર્તુળાકાર પ્રવાહગાળાની અક્ષ પર સુંબકીયક્ષેત્ર		
		4.7 એમ્પિયરનો સર્કિટલ (બંધગાળાનો) નિયમ		
		4.8 સોલેનોઇડ અને ટોરોઇડ		
		4.9 બે સમાંતર વિદ્યુતપ્રવાહ વચ્ચે લાગતું બળ, એમ્પિયર		
		4.10 વિદ્યુતપ્રવાહ ઘારિત ગૂંચળા (પ્રવાહ ગાળા) પર લાગતું ટોર્ક, સુંબકીય ડાઈપોલ		
		4.11 ચલિત ગૂંચળાવાળું ગેલ્વેનો મીટર		
		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	સુંબકત્વ અને દ્રવ્ય	5.1 પ્રસ્તાવના		
		5.2 ગણિતો સુંબક	5.2.2 સોલેનોઇડને સમતુલ્ય રૂપે ગણિતો સુંબક	
			5.2.3 નિયમિત સુંબકીય ક્ષેત્રમાં ટિલ્ટ-દુલ્બી	
		5.3 સુંબકત્વ અને ગોસનો નિયમ		
		5.4 પૃષ્ઠીનું સુંબકત્વ		
		5.5 મેટ્રોટાઈઝેશન અને મેટ્રેટિક તીવ્રતા		
			5.6 દ્રવ્યોના સુંબકીય ગુણધર્મો	
		5.7 કાયમી સુંબકો અને વિદ્યુત સુંબકો		
		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 સુંબકીય પ્રેરણ	6.1 પ્રસ્તાવના		

			6.2 ફેરડે અને ઠેઠીના પ્રયોગો	
		6.3 ચુંબકીય ફલકસ		
		6.4 ફેરડેનો પ્રેરણનો નિયમ		
		6.5 લેન્ડનો નિયમ અને ઊર્જા સંરક્ષણ		
		6.6 ગતિકીય વિદ્યુત ચાલક બળ		
		6.7 ઊર્જા વિચારણા : એકમાત્રાત્મક અભ્યાસ		
			6.8 ધૂમરી પ્રવાહો	
		6.9 પ્રેરકત્વ		
		6.10 AC જનરેટર		
		ઉદાહરણ :- 6.1 થી 6.11		
		સ્વાધ્યાય :- 6.1 થી 6.10	સ્વાધ્યાય :- 6.11 થી 6.17	
7	પ્રત્યાવર્તી પ્રવાહ	7.1 પ્રસ્તાવના		
		7.2 અવરોધકને લાગુ પાડેલ AC વોલ્ટેજ		
		7.3 ધૂમતા સદિશો (ફિઝર્સ) વડે AC પ્રવાહ અને વોલ્ટેજની સ્થૂઆત		
		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	7.6.2 વૈશ્લેષિક ઉકેલ	
			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	વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો	8.1 પ્રસ્તાવના		
			8.2 સ્થાનાંતર પ્રવાહ	
		8.3 વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો		
		8.4 વિદ્યુત ચુંબકીય 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	9.1 પ્રસ્તાવના		
		9.2 ગોળીય અરીસા વડે થતું પ્રકાશનું પરાવર્તન	9.2.2 ગોળીય અરિસાની કેન્દ્ર લંબાઈ(f) [$\text{માત્ર } f = R/2$ 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 સૂર્ય પ્રકાશને 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 ઇ.નં. 9.11 થી 9.14, 9.26 થી 9.32		
10	તરંગ પ્રકાશશાસ્ત્ર	10.1 પ્રસ્તાવના		
		10.2 હાઈગેન્સનો સિદ્ધાંત		
			10.3 હાઈગેન્સના સિદ્ધાંતની મદદથી સમતલ તરંગોનું વક્રીભવન અને પરાવર્તન	
		10.4 તરંગોનું સુસમબંધ અને અસુસમબંધ સરવાળો		
		10.5 પ્રકાશ તરંગોનું વ્યતિકરણ અને યંગનો પ્રયોગ		
		10.6 વિવર્તન	10.6.3 પ્રકાશિય ઉપકરણની વિભેદન શક્તિ	
			10.7 દ્યુવીભવન	
			ઉદાહરણ :- 10.1 થી 10.5, 10.7	ઉદાહરણ 10.6, 10.8, 10.9
	સ્વાધ્યાય ઇ. નં. 10.1 થી 10.7, 10.10	સ્વાધ્યાય ઇ. નં. 10.8, 10.9, 10.11 થી 10.21		
11	વિકિરણ અને દ્રવ્યની દ્વેતપ્રકૃતિ	11.1 પ્રસ્તાવના		
		11.2 ઇલેક્ટ્રોનનું ઉત્સર્જન		
		11.3 ફોટોઇલેક્ટ્રીક અસર		
		11.4 ફોટોઇલેક્ટ્રીક અસરનો પ્રાયોગિક અભ્યાસ		
		11.5 ફોટોઇલેક્ટ્રીક અસર અને પ્રકાશનો તરંગવાદ		
		11.6 આઈન્સ્ટાઈનનું ફોટોઇલેક્ટ્રીક સમીકરણ : વિકિરણ ઊર્જાનો ક્વોન્ટમ		

		11.7 પ્રકાશનું કણરૂપ : ફોટોન		
		11.8 દ્રવ્યનું તરંગ રૂપ		
			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 આલ્ફા-કણપ્રકીર્ણન અને પરમાણુ અંગેનું રધરફર્ડનું ન્યુક્લિયર મોડેલ. (માત્ર જાણકારી માટે)	
		12.2.2 ઇલેક્ટ્રોન કક્ષાઓ	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 ક્વોન્ટાઇઝેશનની બીજી સ્વીકૃતિની ડિબ્રોગ્લીની સમજૂતી		
		ઉદાહરણ :- 12.3 થી 12.6	ઉદાહરણ - 12.1, 12.2	
		સ્વાધ્યાય :- 12.3 થી 12.10	સ્વાધ્યાય :- 12.1, 12.2, 12.11થી12.17	
13	ન્યુક્લિયસ	13.1 પ્રસ્તાવના		
		13.2 પરમાણુ દળો અને ન્યુક્લિયસનું બંધારણ		
		13.3 ન્યુક્લિયસનું પરિમાણ		
		13.4 દળ-ઊર્જા અને ન્યુક્લિયસ બંધન ઊર્જા		
		13.5 ન્યુક્લિયસ બળ		
		13.6 રેડિયો એક્ટિવિટી	13.6.2 આલ્ફાક્ષય	
			13.6.3 બીટાક્ષય	
			13.6.4 ગેમાક્ષય	
		13.7 ન્યુક્લિયસ ઊર્જા	13.7.3 ન્યુક્લિયસ સંલયન તારાઓમાં ઊર્જાની ઉત્પત્તિ	
			13.7.4 નિયંત્રણ તાપન્યુક્લિયસ 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	14.1 પ્રસ્તાવના		

ઇલેક્ટ્રોનિક્સ : દ્રવ્યો, રચનાઓ અને સાદા પરિપથો		14.2 ઘાતુઓ, સુવાહકો અને અર્ધવાહકોનું વર્ગીકરણ	
	14.3 શુદ્ધ (આંતરિક) અર્ધવાહક		
	14.4 અશુદ્ધ (બાહ્ય) અર્ધવાહક		
	14.5 p-n જંકશન		
	14.6 અર્ધવાહક ડાયોડ		
	14.7 જંકશન ડાયોડનો રેક્ટિફાયર તરીકે ઉપયોગ		
	14.8 કેટલાક વિશિષ્ટ ઠેતુ માટેના p-n જંકશન ડાયોડ	14.8.1 ઝેનર ડાયોડ	
	14.9 ડિજિટલ ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને લોજિક ગેટ		
	ઉદાહરણ :- 14.1 થી 14.10		
	સ્વાધ્યાય : - 14.1 થી 14.8, 14.11 થી 14.15	સ્વાધ્યાય : -14.9, 14.10	

ધોરણ - 12 ભૌતિક વિજ્ઞાન પ્રાયોગિક (055)

અભ્યાસક્રમમાં સમાવેલ 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	