



## ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) રસાયણ વિજ્ઞાન પ્રાયોગિક (053)

### વાર્ષિક પરીક્ષા

### પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 50

<b>PART - A (પુસ્તક સિવાય)</b>	(1 કલાક)
--------------------------------	----------

પ્રશ્ન : 1 રેડોક્સ અનુમાપન [14]

<b>PART - B (પુસ્તક સાથે)</b>	(2 કલાક)
-------------------------------	----------

પ્રશ્ન : 2 અકાર્બનિક ક્ષારનું ગુણાત્મક પૃથ્વકરણ [14]

પ્રશ્ન : 3 દ્વા અનુરાગી / દ્વાવિરાગી સોલની બનાવટ [06]

અથવા

પ્રશ્ન : 3 અકાર્બનિક દ્વિક્ષારની બનાવટ [06]

પ્રશ્ન : 4 કાર્બનિક પદાર્થમાં રહેલો કિયાશીલ સમૂહ નક્કી કરવો.

અથવા

પ્રશ્ન : 4 ખાદ્ય પદાર્થમાં કાર્બોહાઇડ્રેટ, ચરબી અને પ્રોટીન પદાર્થોની હાજરી નક્કી કરવી. [06]

પ્રશ્ન : 5 મૌખિક પ્રશ્નો [06]

પ્રશ્ન : 6 પ્રાયોગિક નોંધપોથી (જનલ) [04]

[50]

નોંધ : PART-A પ્રથમ પૂરવણીમાં લખવાનો રહેશે. પ્રથમ પૂરવણી પરીક્ષાકને જ મા કરાવ્યા બાદ જ PART-B માટેની બીજી પૂરવણીમાં PART-B અલગથી લખવાનો રહેશે.

ગાંધીનગર



ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) રસાયણ વિજ્ઞાન પ્રાયોગિક (053)  
વાર્ષિક પરીક્ષા  
નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 50

**PART - A (પુસ્તક સિવાય) (1 કલાક)**

પ્રશ્ન : 1	આપેલા પોટેશિયમ પરમેનેટના દ્રાવણની સાંક્રતા ..... M છે. [14]
	(i) ઓક્લેલિક એસિડ/..... M અથવા (ii) ફેરસ એમોનિયમ સલ્ફેટના દ્રાવણ સાથેના અનુમાપન દ્વારા $KMnO_4$ દ્રાવણની સાંક્રતા નક્કી કરવી.
●	આયોનિક/આધિવિધ રોશ પ્રક્રિયા લખવી 2 ગુણ
●	અવલોકનકોઈ બનાવવો અને રીડિંગ દર્શાવવા : 9 ગુણ
●	ગણતરી કરવી 3 ગુણ
	<b>14 ગુણ</b>

**PART - B (પુસ્તક સાથે) (2 કલાક)**

પ્રશ્ન : 2	આપેલા અકાર્બનિક ક્ષારનું ગુણાત્મક પૃથક્કરણ કરી તેમાં રહેલા ધન આયન અને ઝણ આયનની પરખ કરવી. (1 કલાક) [14]
------------	--

●	પ્રાથમિક કસોટીઓ 3 ગુણ
●	ઝણ આયનની પરખ કસોટીઓ 3 ગુણ
●	ઝણ આયનની નિષાયિક કસોટીઓ (બે કસોટીઓ) 2 ગુણ
●	ધન આયનની પરખ કસોટીઓ 3 ગુણ
●	ધન આયનની નિષાયિક કસોટીઓ (બે કસોટીઓ) 2 ગુણ
●	પરિણામ : નામ અને અણુસૂત્ર 1 ગુણ
	<b>14 ગુણ</b>

પ્રશ્ન : 3	દ્વારાનુરાગી/દ્વારવિરાગી સોલ બનાવવો. (30 મિનિટ) [06]
●	પદ્ધતિ 2 ગુણ
●	યોગ્ય રીતે સોલ બનાવ્યો છે કે નહીં તે ચકાસણી કરવી 3 ગુણ
●	પ્રાયોગિક અભિગમ 1 શુણ

પ્રશ્ન : 3	અકાર્બનિક દ્વિક્ષાર બનાવવો. (30 મિનિટ) [06]
●	પ્રક્રિયા 2 ગુણ
●	યોગ્ય રીતે દ્વિક્ષાર બન્યો છે કે તે ચકાસણું 3 ગુણ
●	પ્રાયોગિક અભિગમ 1 શુણ

પ્રશ્ન : 4	આપેલા કાર્બનિક સંયોજનમાં રહેલો કિયાશીલ સમૂહ નક્કી કરવો. (30 મિનિટ) [06]
●	કસોટીઓ 5 ગુણ
●	કિયાશીલ સમૂહનું નામ અને બંધારણ 1 ગુણ

પ્રશ્ન : 4	આપેલા ખાદ્ય પદાર્થમાં કાર્બોહાઇડ્રેટ, ચરબી અને પ્રોટીન પદાર્થોની હાજરી નક્કી કરવી. (30 મિનિટ) [06]
●	કાર્બોહાઇડ્રેટની કસોટીઓ 2 ગુણ
●	ચરબીની કસોટીઓ 2 ગુણ

પ્રશ્ન : 5	મૌખિક પ્રશ્નો (પ્રયોગને લગતા પ્રશ્નો પૂછી શકાશે)
પ્રશ્ન : 6	પ્રાયોગિક નોંધપોથી (જરૂરા)

(માસવાર આયોજન પ્રમાણે પ્રયોગોની નોંધપોથીમાં પ્રયોગો લખેલા હોવા જોઈએ)



## ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) ભૌતિક વિજ્ઞાન પ્રાયોગિક (055) વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

### પ્રાયોગિક પરીક્ષા પ્રશ્નપત્રનું પરિરૂપ

કુલ ગુણ : 50

(પ્રાયોગિક પરીક્ષા માટે ગુણભારનું માળખું)

(1) વિભાગ - 1 માં કરાવેલ પ્રયોગમાંથી એક પ્રયોગ	20 ગુણ
(2) વિભાગ - 2 માં કરાવેલ પ્રયોગમાંથી એક પ્રયોગ	20 ગુણ
(3) પ્રયોગને અનુરૂપ મૌખિક પ્રશ્નો	06 ગુણ
(4) સર્ટિફિકેટ થયેલ જરૂરિયાતી	04 ગુણ

કુલ 50 ગુણ

- દરેક પ્રયોગ માટે :

(1) પ્રયોગના સાધનોની યોગ્ય ગોઠવણી તથા પ્રયોગ પદ્ધતિ, વિદ્યુત પરિપથ	06 ગુણ
(2) અવલોકન કોઈ દોરવો અને યોગ્ય એકમ સાથે અવલોકનો નોંધવા	07 ગુણ
(3) ગણતરી / આલેખ	06 ગુણ
(4) અંતિમ સાચું પરિણામ / જવાબ	01 ગુણ

કુલ 20 ગુણ

વિભાગ - 1

ક્રમ નંબર	પ્રયોગ
1.	E1 વિદ્યુતસ્થિતિમાનના તણાવત વિરુદ્ધ વિદ્યુતપ્રવાહનો આલેખ દ્વારા આપેલા તાર માટે એકમ લંબાઈ દીઠ અવરોધ નક્કી કરવો.
2.	E2 મીટરબ્રિજનો ઉપયોગ કરીને આપેલા તારનો અવરોધ નક્કી કરવો અને તે પરથી તારના દ્રવ્યની અવરોધતા નક્કી કરવી.
3.	E3 મીટરબ્રિજનો ઉપયોગ કરી અવરોધના સંયોજનો (શ્રેષ્ઠી અને સમાંતર) ના નિયમો ચકાસવા.
4.	E4 પોટેન્શિયોમીટરનો ઉપયોગ કરી આપેલા પ્રાથમિક કોષ્ઠ (ઉનિયલ અને લેકલાન્સે કોષ્ઠ) ના વિદ્યુત ચાલક બળ (emf) સરખાવો.
5.	E5 પોટેન્શિયોમીટરનો ઉપયોગ કરી આપેલા પ્રાથમિક કોષ્ઠનો આંતરિક અવરોધ નક્કી કરવો.
6.	E6 અર્ધ આવર્તનની રીતથી ગેલ્વેનોમીટરનો અવરોધ નક્કી કરવો અને તેની ફિગર ઓફ મેરિટ શોધવી.
7.	E7 આપેલા ગેલ્વેનોમીટર (અવરોધ અને ફિગર ઓફ મેરિટ શાત હોય તેવા) ને (i) ઈચ્છિત અવધિ (0 થી 30 mA) ધરાવતા એમીટર અને (ii) ઈચ્છિત અવધિ (0 થી 3V) ધરાવતા વોલ્ટમીટરમાં રૂપાંતર કરો અને તેની ચકાસણી કરવી.
8.	E8 સોનોમીટર અને વિદ્યુતચુંબકનો ઉપયોગ કરી પ્રત્યાવતી પ્રવાહ (ઊલટસૂલટ પ્રવાહ - ac) ની આવૃત્તિ નક્કી કરો.

## विभाग - 2

क्रम	प्रयोग नंबर	प्रयोग
1.	E9	अंतर्गोण अरीसाना डिस्सामां प नां जुदाजुदां मूल्यो माटे प नां मूल्यो शोधवा अने केन्द्र लंबाई शोधवी.
2.	E10	बहिर्गोण लेन्स माटे प अने प अथवा 1/p अने 1/p वर्येना आलेख दोरी केन्द्र लंबाई शोधवी.
3.	E11	बहिर्गोण लेन्सनो उपयोग करी बहिर्गोण अरीसानी केन्द्र लंबाई शोधवी.
4.	E12	बहिर्गोण लेन्सनो उपयोग करी अंतर्गोण लेन्सनी केन्द्र लंबाई शोधवी.
5.	E13	आपेल काचना प्रिज्म माटे आपातकोषा अने विचलनकोषा वर्येनो आलेख दोरी, लघुतम विचलनकोषा नक्की करवो.
6.	E14	चल सूक्ष्मदर्शकयंत्र (ट्रावेलिंग माईक्रोस्कोप) नो उपयोग करी काचना स्लेब (चोसला) नो वकीभवनांक शोधवो.
7.	E15	(i) अंतर्गोण अरीसा (ii) बहिर्गोण लेन्स अने समतल अरीसानो उपयोग करी आपेला प्रवाही (पाणी) नो वकीभवनांक नक्की करवो.
8.	E16	p-n जंक्शननी फोरवर्ड बायस अने रिवर्स बायसनी स्थितिमां I-V नी लाक्षणिकता दर्शावतां वको दोरवा.
9.	E17	जेनर डायोड माटे लाक्षणिक वक दोरवा अने तेनो रिवर्स ब्रेकडाउन वोल्टेज नक्की करवो.
10.	E18	डोमन ऑमिटर n-p-n (अथवा p-n-p) ट्रान्जिस्टरनी लाक्षणिकतानो अभ्यास करवो तथा वोल्टेज अने प्रवाह लब्धि (गेटिन) नां मूल्यो शोधवा.

## ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) જીવવિજ્ઞાન પ્રાયોગિક (057) વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

### પ્રાયોગિક પરીક્ષા પ્રશ્નપત્ર પરિદ્દુપ

કુલ ગુણ : 50

પ્રશ્ન-1	આપવામાં આવેલ નમૂનાનું પ્રાયોગિક કાર્ય કરી અવલોકન કોઈઓ, તારણની નોંધ કરી પરીક્ષકને બતાવો તથા મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	[08]
પ્રશ્ન-2	આપવામાં આવેલ નમૂનાનું પ્રાયોગિક કાર્ય કરી અવલોકન કોઈઓ, તારણની નોંધ કરી પરીક્ષકને બતાવો તથા મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	[07]
પ્રશ્ન-3	આપવામાં આવેલ પ્રાયોગિક કાર્ય કરી પરીક્ષકની સૂચના મુજબ તેની નોંધ કરી મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	[07]
પ્રશ્ન-4	મૂક્કેલ પ્રયોગ / ફાટોગ્રાફ / સ્લાઇડ / ચાઈને ઓળખી નામ-નિર્દિશિત આકૃતિ દોરી તેનું વર્ણન કરો. (8 નમૂના દરેકના 3 ગુણ)	[24]
પ્રશ્ન-5	પ્રયોગપોથી	[04]

## ધોરણ-12 (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) જીવ વિજ્ઞાન પ્રાયોગિક (057)

### વાર્ષિક પરીક્ષા

### નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 50

પ્રશ્ન-1	આપવામાં આવેલ નમૂનાનું પ્રાયોગિક કાર્ય કરી અવલોકનકોઈઓ, તારણની નોંધ કરી પરીક્ષકને બતાવો તથા મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો. આ પ્રશ્નમાં સમાવેશ કરેલ પ્રયોગ નં. 6, 9, 10, 16, 23, 24 ગુણની ફાળવણી :	[08]
	પ્રાયોગિક કાર્ય : 02	
	અવલોકનકોઈઓ, તારણ : 02	
	રજૂઆત ગોઠવણી : 02	
	મૌખિક : 02	
		08

નોંધ : પ્રયોગ નંબર 9 અને 10 માં સમયને અનુરૂપ ઓછામાં ઓછા મણકા આપી પ્રયોગ કરાવી શકાય,  
આ પ્રયોગ વિદ્યાર્થીઓની કરી શકશે.

પ્રશ્ન-2	આપવામાં આવેલ નમૂનાનું પ્રાયોગિક કાર્ય કરી અવલોકનકોઈઓ, તારણની નોંધ કરી પરીક્ષકને બતાવો તથા મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો. આ પ્રશ્નમાં સમાવેશ કરેલ પ્રયોગ નં. 15, 19, 20, 22 ગુણની ફાળવણી :	[07]
	અવલોકનકોઈઓ, તારણ : 04	
	મૌખિક : 03	
		07

નોંધ : પ્રયોગ 15 અને 20 માં કોઈપણ એકજ પદ્ધતિ આપવી.

પ્રશ્ન-3 આપવામાં આવેલ પ્રાયોગિક કાર્ય કરી પરીક્ષકની સૂચના મુજબ તેની નોંધ કરી મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

[07]

આ પ્રશ્નમાં સમાવેશ કરેલ પ્રયોગ નં. 1, 2, 3, 11, 12, 13, 21

ગુણની ફાળવણી :

નોંધ : પ્રયોગ નં. 1 માટે - કોઈ પણ એક ઉપલબ્ધ પુષ્પ આપવું. તેના

- કોઈપણ બે મુદ્દા લખે	=	$0.5 \times 2$	=	01
(એક પુંકેસર અને એક સ્વીકેસરમાંથી)				
- મુદ્દાને અનુરૂપ બે આકૃતિ દોરે.	=	$0.5 \times 2$	=	01
- પ્રાયોગિક કાર્ય	=		=	03
- મૌખિક	=		<u>02</u>	
				07

- પ્રયોગ નં. 2, 3, 11, 12, 13, 21 માટે
અવલોકનકોઠો, તારણ / પ્રાયોગિક કાર્ય /
કોઈપણ એક ચાર્ટ દોરે / પાણીની તુલનાના 4 મુદ્દા લખે.
મૌખિક

$$= \frac{04}{03}$$

$$= \frac{03}{07}$$

પ્રશ્ન-4 મૂકેલ પ્રયોગ / ફોટોગ્રાફ / સ્લાઇડ / ચાર્ટને ઓળખી નામ-નિદર્શિત આકૃતિ દોરી તેનું વર્ણન કરો. [24]  
(8 નમૂના દરેકના 3 ગુણ)

આ પ્રશ્નમાં સમાવેશ કરેલ પ્રયોગ નં. 4, 5, 7, 8, 14, 17, 18, 25

દરેકમાંથી એક નમૂનો મૂકવો.

ગુણની ફાળવણી :

નમૂનાની ઓળખ	:	0.5
નમૂનાની આકૃતિ	:	0.5
નમૂનાનું વર્ણન	:	<u>2.0</u> 03

- કુલ 8 નમૂના અને પ્રત્યેક નમૂના માટે 4 મિનિટ ફાળવવી.

પ્રશ્ન-5 પ્રયોગપોથી

[04]