ક્રમાંક:-મઉમશબ/સંશોધન/૨૦૨૩/૪૭૭૩-૧૦
ગુજરાત માધ્યમિક અને
ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ,
સેક્ટર-૧૦ બી, જૂના સચિવાલય પાસે,
ગાંધીનગર. તા.૧૫/૧૨/૨૦૨૩

પ્રતિ,
જિલ્લા શિક્ષણાધિકારીશ્રી,(તમામ)
ગુજરાત રાજ્ય

વિષય : શૈક્ષણિક વર્ષ-૨૦૨૩-૨૪ થી અમલી ધોરણ-૧૨ વિજ્ઞાન પ્રવાહના પ્રાયોગિક પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ મોકલવા બાબત.

સંદર્ભ : અત્રેની કચેરીના પત્ર ક્રમાંક:મઉમશબ/સંશોધન/૨૦૨૩/૩૭૯૯-૩૮૦૫ તા.૧૨/૧૦/ ૨૦૨૩

ઉપરોક્ત વિષય અને સંદર્ભ દર્શિત પત્ર અન્વયે ધોરણ-૧૨ વિજ્ઞાન પ્રવાહના પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ, ગુણભાર અને નમૂનાના પ્રશ્નપત્રો આપની કચેરીને અત્રેની કચેરીના પત્ર ક્રમાંક: મઉમશબ/સંશોધન/૨૦૨૩/૩૮૨૩-૩૮૫૮ તા.૧૯/૧૦/૨૦૨૩ના પત્રથી મોકલવામાં આવેલ હતા.

ધોરણ-૧૨ વિજ્ઞાન પ્રવાહ પ્રાયોગિકના નીચે દર્શાવેલ વિષયોના પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ તજજ્ઞશ્રીઓ દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

| ક્રમ | ધોરણ | વિષય | વિષય કોડ નં. |
|---|---|---|---|
| ૧ | ૧૨ (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) | રસાયણ વિજ્ઞાન | ૦૫૩ |
| ૨ | ૧૨ (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) | ભૌતિક વિજ્ઞાન | ૦૫૫ |
| ૩ | ૧૨ (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) | જીવવિજ્ઞાન | ૦૫૭ |

ઉપરોક્ત પ્રાયોગિક વિષયોના પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ આ સાથે મોકલવામાં આવે છે. તેનો અમલ કરવાનો રહેશે. ઉક્ત વિગતે આપના તાબા હેઠળની તમામ ઉચ્ચતર માધ્યમિક (વિજ્ઞાન પ્રવાહ) શાળાઓને જાણ તેમજ અમલ સારું મોકલી આપવા જણાવવામાં આવે છે.

સંયુક્ત સચિવ
ગુજરાત માધ્યમિક અને
ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ,
ગાંધીનગર

બિડાણ-ઉપર મુજબ

નકલ સવિનય રવાના:

- માન.અધ્યક્ષશ્રી, ગુ.મા.અને ઉ.મા.શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
- માન.સંયુક્ત નિયામકશ્રી, ગુ.મા.અને ઉ.મા.શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
- માન.સચિવશ્રી, ગુ.મા.અને ઉ.મા.શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

શૈક્ષણિક વર્ષ 2023-24

ધોરણ-12 રસાયણવિજ્ઞાન (પ્રાયોગિક) (053) (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)

વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક | પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ | કુલ ગુણ : 50

---

## PART - A (પુસ્તક સિવાય) (1 કલાક 15 મિનિટ )

પ્રશ્ન:1 રેડોક્ષ અનુમાપન [17]

## PART - B (પુસ્તક સાથે) (1 કલાક 45 મિનિટ)

પ્રશ્ન:2 અકાર્બનિક ક્ષારનું ગુણાત્મક પૃથક્કરણ [17]

પ્રશ્ન:3 કાર્બનિક પદાર્થમાં રહેલો ક્રિયાશીલ સમૂહ નક્કી કરવો [06]

અથવા

પ્રશ્ન:3 ખાદ્ય પદાર્થમાં કાર્બોહાઈડ્રેટ, ચરબી અને પ્રોટીન પદાર્થોની હાજરી નક્કી કરવી. [06]

પ્રશ્ન:4 મૌખિક પ્રશ્નો [06]

પ્રશ્ન:5 પ્રાયોગિક નોંધપોથી (જર્નલ) [04]

[50]

---

નોંધ : PART–A પ્રથમ પૂરવણીમાં લખવાનો રહેશે. પ્રથમ પૂરવણી પરીક્ષકને જમા કરાવ્યા બાદ જ PART-B માટેની બીજી પૂરવણીમાં PART–B અલગથી લખવાનો રહેશે.

## ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
## ધોરણ-12 રસાયણવિજ્ઞાન (પ્રાયોગિક) (053) (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
## વાર્ષિક પરીક્ષા
## નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર

સમય : 3 કલાક | કુલ ગુણ : 50

---

### PART - A (પુસ્તક સિવાય) (1 કલાક 15 મિનિટ )

**પ્રશ્ન:1 રેડોક્ષ અનુમાપન** [17]

આપેલા ઓક્ઝેલિક એસિડ / ફેરસ એમોનિયમ સલ્ફેટના દ્રાવણ સાથેના અનુમાપન દ્વારા $KMnO_4$ દ્રાવણની સાંદ્રતા નક્કી કરવી.

- અવલોકન — 02 ગુણ
- આયોનિક/આણ્વિક રેડોક્ષ પ્રક્રિયા લખવી. — 02 ગુણ
- અવલોકનનો કોઠો બનાવવો અને રીડિંગ દર્શાવવા — 10 ગુણ
- ગણતરી કરવી — 03 ગુણ

**17 ગુણ**

### PART - B (પુસ્તક સાથે) (1 કલાક 45 મિનિટ)

**પ્રશ્ન:2 આપેલા અકાર્બનિક ક્ષારનું ગુણાત્મક પૃથક્કરણ કરી તેમાં રહેલા ધન આયન અને ઋણ આયનની પરખ કરવી. (1 કલાક 15 મિનિટ)** [17]

- પ્રાથમિક કસોટીઓ — 04 ગુણ
- ઋણ આયનની પરખ કસોટીઓ — 04 ગુણ
- ઋણ આયનની નિર્ણાયક કસોટીઓ (બે કસોટીઓ) — 02 ગુણ
- ધન આયનની પરખ કસોટીઓ — 04 ગુણ
- ધન આયનની નિર્ણાયક કસોટીઓ (બે કસોટીઓ) — 02 ગુણ
- પરિણામ : નામ અને અણુસૂત્ર — 01 ગુણ

**17 ગુણ**

**પ્રશ્ન:3 આપેલા કાર્બનિક સંયોજનમાં રહેલો ક્રિયાશીલ સમૂહ નક્કી કરવો. (30 મિનિટ)** [06]

- કસોટીઓ — 05 ગુણ
- ક્રિયાશીલ સમૂહનું નામ અને બંધારણ — 01 ગુણ

**અથવા**

**પ્રશ્ન:3 આપેલા ખાદ્ય પદાર્થમાં કાર્બોહાઈડ્રેટ, ચરબી અને પ્રોટીન પદાર્થોની હાજરી નક્કી કરવી. (30 મિનિટ)** [06]

- કાર્બોહાઈડ્રેટની કસોટીઓ — 02 ગુણ
- ચરબીની કસોટીઓ — 02 ગુણ
- પ્રોટીનની કસોટીઓ — 02 ગુણ

**પ્રશ્ન:4 મૌખિક પ્રશ્નો (પ્રયોગને લગતા પ્રશ્નો પૂછી શકાશે)** [06]

**પ્રશ્ન:5 પ્રાયોગિક નોંધપોથી (જર્નલ)** [04]

(માસવાર આયોજન પ્રમાણે પ્રયોગોની નોંધપોથીમાં પ્રયોગો લખેલા હોવા જોઈએ.)

# ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર

## શૈક્ષણિક વર્ષ - 2023-24

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

## વાર્ષિક પરીક્ષા

## પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ

સમય : 3 કલાક

કુલ ગુણ : 50

(પ્રાયોગિક પરીક્ષા માટે ગુણભારનું માળખું)

| | | |
|---|---|---|
| (1) | વિભાગ - 1માં કરાવેલ પ્રયોગમાંથી એક પ્રયોગ | 20 ગુણ |
| (2) | વિભાગ - 2માં કરાવેલ પ્રયોગમાંથી એકપ્રયોગ | 20 ગુણ |
| (3) | પ્રયોગને અનુરૂપ મૌખિક પ્રશ્નો | 06 ગુણ |
| (4) | સર્ટીફાઈડ થયેલ જર્નલ | 04 ગુણ |
| | | કુલ 50 ગુણ |

- દરેક પ્રયોગ માટે :

| | | |
|---|---|---|
| (1) | પ્રયોગના સાધનોની યોગ્ય ગોઠવણી તથા પ્રયોગ પદ્ધતિ, વિદ્યુત પરિપથ | 06 ગુણ |
| (2) | અવલોકન કોઠો 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 | પ્રયોગ નંબર | પ્રયોગ |
|---|---|---|
| 1. | E1 | વિદ્યુતસ્થિતિમાનના તફાવત વિરુદ્ધ વિદ્યુતપ્રવાહનો આલેખ દોરી 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 જોડાણ (શ્રેણી અને સમાંતર)ના નિયમો ચકાસવા. |
| 4. | E4 | અર્ધ આવર્તનનીરીતથી ગૅલ્વેનોમીટરનો અવરોધ નક્કી કરવો અને તેની ફિગર ઑફ મેરિટ શોધવી. |
| 5. | E5 | આપેલા ગૅલ્વેનોમીટર (અવરોધ અને ફિગર ઑફ મેરિટ જ્ઞાત થતા હોય તેવા)ને (i) ઇચ્છિત અવધિ (0 થી 30 mA) ધરાવતા એમીટર અને (ii) ઇચ્છિત અવધિ (0 થી 3V) ધરાવતા વૉલ્ટમીટરમાં રૂપાંતર કરો અને તેની ચકાસણી કરવી. |
| 6. | E6 | સોનોમીટર અને વિદ્યુતચુંબકનો ઉપયોગ કરી પ્રત્યાવર્તી પ્રવાહ (ઊલટસૂલટ પ્રવાહ – ac) ની આવૃત્તિ નક્કી કરો. |

## વિભાગ–2

| ક્રમ | પ્રયોગ નંબર | પ્રયોગ |
|---|---|---|
| 1. | E7 | અંતર્ગોળ અરીસાના કિસ્સામાં u નાં જુદાં જુદાં મૂલ્યો માટે v નાં મૂલ્યો શોધવા અને કેન્દ્ર લંબાઈ શોધવી. |
| 2. | E8 | બહિર્ગોળ લેન્સ માટે u અને v વચ્ચેના અથવા 1/u અને 1/v વચ્ચેના આલેખ દોરી કેન્દ્ર લંબાઈ શોધવી. |
| 3. | E9 | બહિર્ગોળ લેન્સનો ઉપયોગ કરી બહિર્ગોળ અરીસાની કેન્દ્ર લંબાઈ શોધવી. |
| 4. | E10 | બહિર્ગોળ લેન્સનો ઉપયોગ કરી અંતર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્ર લંબાઈ શોધવી. |
| 5. | E11 | આપેલ કાચના પ્રિઝમ માટે આપાતકોણ અને વિચલનકોણ વચ્ચેનો આલેખ દોરી, લઘુત્તમ વિચલનકોણ નક્કી કરવો. |
| 6. | E12 | ચલ સૂક્ષ્મદર્શકયંત્ર (ટ્રાવેલિંગ માઈક્રોસ્કોપ)નો ઉપયોગ કરી કાચના સ્લેબ (ચોસલા)નો વક્રીભવનાંક શોધવો. |
| 7. | E13 | (i) અંતર્ગોળ અરીસા (ii) બહિર્ગોળ લેન્સ અને સમતલ અરીસાનો ઉપયોગ કરી આપેલા પ્રવાહી (પાણી)નો વક્રીભવનાંક નક્કી કરવો. |
| 8. | E14 | p-n જંક્શનની ફોરવર્ડ બાયસ અને રિવર્સ બાયસની સ્થિતિમાં I-V ની લાક્ષણિકતા દર્શાવતાં વક્રો દોરવા. |

નોંધ : સંવર્ધિત આવૃત્તિ-2023 પ્રમાણે પ્રયોગ નંબર આપેલ છે.

# ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર
## શૈક્ષણિક વર્ષ 2023-24
## ધોરણ-12 જીવવિજ્ઞાન (પ્રાયોગિક) (057) (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)
## વાર્ષિક પરીક્ષા

સમય : 3 કલાક

## પ્રશ્નપત્ર પરિરૂપ

કુલ ગુણ : 50

---

પ્રશ્ન : 1 આપવામાં આવેલ નમૂનાનું પ્રાયોગિક કાર્ય કરી અવલોકન કોઠો, તારણની નોંધ કરી પરીક્ષકને બતાવો તથા મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો. [08]

પ્રશ્ન : 2 આપવામાં આવેલ નમૂનાનું પ્રાયોગિક કાર્ય કરી અવલોકન કોઠો, 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 મૂકેલ પ્રયોગ / ફોટોગ્રાફ / સ્લાઈડ / ચાર્ટને ઓળખી નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરી તેનું વર્ણન કરો. (8 નમૂના, દરેકના 3 ગુણ) [24]

પ્રશ્ન : 5 પ્રયોગપોથી [04]

**ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ, ગાંધીનગર**

**ધોરણ-12 જીવવિજ્ઞાન (પ્રાયોગિક) (057) (વિજ્ઞાન પ્રવાહ)**

**વાર્ષિક પરીક્ષા**

સમય : 3 કલાક **નમૂનાનું પ્રશ્નપત્ર** કુલ ગુણ : 50

---

**પ્રશ્ન:1 આપવામાં આવેલ નમૂનાનું પ્રાયોગિક કાર્ય કરી અવલોકન કોઠો, તારણની નોંધ કરી પરીક્ષકને બતાવો તથા મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો.** [08]

આ પ્રશ્નમાં સમાવેશ કરેલ પ્રયોગ નં. 6, 9, 10, 16, 20, 21

**ગુણની ફાળવણી :**

| | | |
|---|---|---|
| પ્રાયોગિક કાર્ય | : | 02 |
| અવલોકન કોઠો, તારણ | : | 02 |
| રજૂઆત ગોઠવણી | : | 02 |
| મૌખિક | : | 02 |
| | | **08** |

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

**પ્રશ્ન:2 આપવામાં આવેલ નમૂનાનું પ્રાયોગિક કાર્ય કરી અવલોકનકોઠો, તારણની નોંધ કરી પરીક્ષકને બતાવો તથા મૌખિક પ્રશ્નોના જવાબ આપો.** [07]

આ પ્રશ્નમાં સમાવેશ કરેલ પ્રયોગ નં. 15, 19

**ગુણની ફાળવણી :**

| | | |
|---|---|---|
| અવલોકન કોઠો, તારણ | : | 04 |
| મૌખિક | : | 03 |
| | | **07** |

**નોંધ :** પ્રયોગ નંબર 15 અને 19માં કોઈપણ એક જ 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

**ગુણની ફાળવણી :**

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| – કોઈપણ બે મુદ્દા લખે (એક પુંકેસર અને એક સ્ત્રીકેસરમાંથી) | = 0.5 X 2 | = | 01 |
| – મુદ્દાને અનુરૂપ બે આકૃતિ દોરે | = 0.5 X 2 | = | 01 |
| – પ્રાયોગિક કાર્ય | | = | 03 |
| – મૌખિક | | = | 02 |
| | | | **07** |

પ્રયોગ નં. 2, 3, 11, 12, 13 માટે

– અવલોકન કોઠો તારણ /પ્રાયોગિક કાર્ય / કોઈપણ એક ચાર્ટ દોરે = 04

– મૌખિક = 03

**07**

**પ્રશ્ન:4 મૂકેલ પ્રયોગ / ફોટોગ્રાફ / સ્લાઈડ / ચાર્ટને ઓળખી નામ-નિર્દેશિત આકૃતિ દોરી તેનું વર્ણન કરો. (8 નમૂના, દરેકના 3 ગુણ)** **[24]**

આ પ્રશ્નમાં સમાવેશ કરેલ પ્રયોગ નં. 4, 5, 7, 8, 14, 17, 18, 22

**નોંધ :** દરેકમાંથી એક નમૂના મૂકવો.

**ગુણની ફાળવણી :**

| | |
|---|---|
| નમૂનાની ઓળખ | 0.5 |
| નમૂનાની આકૃતિ | 0.5 |
| નમૂનાનું વર્ણન | 2.0 |
| | **03** |

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

**પ્રશ્ન:5 પ્રયોગપોથી** **[04]**