

# महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे

व्यवसाय शिक्षण व प्रशिक्षण संचलनालय अंतर्गत NSQF तंत्र विषयाची प्रात्यक्षिके  
तंत्र विषय : १) इलेक्ट्रिकल टेक्नॉलॉजी (९२)

Instructions to Headmaster, External and Internal Examiner  
एस.एस.सी.परीक्षा फेब्रु -मार्च-२०२३ साठी  
मुख्याध्यापक, बाह्य व अंतर्गत परिक्षकांसाठी सूचना

१. प्रत्येक तंत्र विषयासाठी ३ तासाची एक प्रात्यक्षिक परीक्षा घ्यावयाची आहे.
२. परीक्षा पध्दतीमध्ये १२ या विषयाच्या प्रात्यक्षिक यादीतील एक प्रात्यक्षिक विद्यार्थ्यांने पूर्ण करणे अपेक्षित आहे.
३. प्रचलित पध्दतीप्रमाणे शालेय स्तरावर विषयनिहाय प्रात्यक्षिक परीक्षा प्रश्नपत्रिका काढाव्यात.
४. विभागीय मंडळाकडून प्रात्यक्षिक परीक्षेसाठी प्रत्येक विद्यार्थ्यास ४ पानी पुरवणी दिली जाते.
५. विभागीय मंडळाकडून गुणांची नोंद करण्यासाठी दोन OMR शीटस पुरविण्यात येतील.  
१) ५० गुणांची २) २० गुणांची
६. बहिस्थ परीक्षकाने अंतर्गत परीक्षकाच्या मदतीने या OMR शीटसमध्ये विद्यार्थ्यांची गुण नोंदणी करावी.
७. बहिस्थ परीक्षकाने विद्यार्थ्यांची ३० गुणांची प्रात्यक्षिक परीक्षा, १० गुणांची तोंडी परीक्षा व प्रत्यक्ष निरीक्षण व सुरक्षितता याचे १० गुण असे एकूण ५० गुण नोंदवावेत.
८. अंतर्गत परीक्षकाने टर्मवर्क १० गुण व प्रोजेक्ट वर्क १० गुण असे एकूण २० गुण नोंदवावेत.
९. या परीक्षा सुरळीत पार पाडण्यासाठी विभागीय मंडळाकडून अंतर्गत परीक्षकाची नेमणूक करण्यात यावी.
१०. बहिस्थ परीक्षकाची अर्हता संबंधित विषयापैकी कोणत्याही तांत्रिक विभागाची असावी व शालेय स्तरावर सर्व विभागाचे अंतर्गत परीक्षक उपस्थित असावेत.
११. विद्यालय स्तरावर वर्कशॉप असिस्टंट व हेल्पर यांची नियुक्ती करण्यात यावी.
१२. या परीक्षेसाठी विभागीय मंडळाकडून मटेरीअल चार्जेस देण्यात येत असल्याने बहिस्थ परीक्षकांनी विद्यार्थ्यांनी केलेली प्रात्यक्षिके व या प्रात्यक्षिकांसाठी येणारा खर्च यांचा हिशोब करून मटेरीअल चार्जेस फॉर्म बिनचूक भरावा व त्यावर स्वाक्षरी करावी.
१३. प्रात्यक्षिक परीक्षेचे गुण नोंदणी केलेले OMR शीटस, मटेरीअल चार्जेस फॉर्म व अंतर्गत परीक्षक तसेच वर्कशॉप असिस्टंट व हेल्पर यांचे मानधनाचे फॉर्म विद्यालयामार्फत विभागीय मंडळाकडे जमा करण्यात यावे.
१४. OMR शीटस सोबत विद्यार्थ्यांचा Absent Report देण्यात यावा.
१५. प्रात्यक्षिक परीक्षेसाठी उपस्थित असणाऱ्या विद्यार्थ्यांची स्वाक्षरी घ्यावी.
१६. प्रात्यक्षिकासाठी केलेले जॉब व उत्तरपत्रिका सिलबंद करून, परीक्षा निकाल लागल्यानंतर ६ महिने कालावधीसाठी विद्यालयात जतन करून ठेवावेत. विभागीय मंडळाचे अधिकारी तपासणीसाठी आले असता उपलब्ध करून द्यावेत.

## विषयनिहाय प्रात्यक्षिक परीक्षा पध्दती

१. इलेक्ट्रिकल टेक्नॉलॉजी(९२)-हा तंत्र विषय घेतलेल्या विद्यार्थ्यांसाठी खालील पध्दतीने प्रात्यक्षिक परीक्षा घ्यावयाची आहे.

| प्रात्यक्षिक               | वेळ-३ तास | गुण-३० |
|----------------------------|-----------|--------|
| इलेक्ट्रिकल टेक्नॉलॉजी(९२) |           |        |

प्रचलित पध्दतीप्रमाणे शालेय स्तरावर विषयनिहाय प्रात्यक्षिक परीक्षा प्रश्नपत्रिका काढाव्यात.

या विषयाच्या प्रात्यक्षिक यादीतील कोणतेही एक प्रात्यक्षिक प्रत्येक विद्यार्थ्यास लॉट सिस्टिमने द्यावे.

उदा- ६० विद्यार्थी असतील तर प्रत्येक विषयासाठी २० विद्यार्थी द्यावेत.

प्रात्यक्षिकांच्या स्वरूपानुसार व उपलब्ध साहित्यानुसार वैयक्तिक किंवा ३-४ विद्यार्थ्यांच्या गटाकडून प्रात्यक्षिक करून घ्यावेत.

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे

इयत्ता १० वी NSQF -इलेक्ट्रिकल टेक्नोलॉजी ( १२ ) प्रात्यक्षिक यादी

| विभाग                               | प्रात्यक्षिक क्रमांक | प्रात्यक्षिकाचे नाव  | प्रात्यक्षिक प्रकार  |
|-------------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| इलेक्ट्रिकल<br>टेक्नोलॉजी<br>( १२ ) | १                    | इस्त्री ,गिझर व वॉटर हिटरचा अभ्यास करून तसेच दुरुस्ती ,टेस्टिंगकरणे                                  | ३ ते ४ विद्यार्थी गट |
|                                     | २                    | इलेक्ट्रिक बेलचा अभ्यास व दुरुस्ती करणे  | वैयक्तिक             |
|                                     | ३                    | इलेक्ट्रिक ट्यूबलाईट अभ्यास व जोडणी करणे   | ३ ते ४ विद्यार्थी गट |
|                                     | ४                    | सिंगल फेज ट्रान्सफॉर्मर व अॅटो ट्रान्सफॉर्मरचा अभ्यास करणे   | वैयक्तिक             |
|                                     | ५                    | रेक्टिफायर तयार करणे ( पॉवर सप्लाय )   | वैयक्तिक             |
|                                     | ६                    | सोलर सेल व सोलर पॅनलची जोडणी करणे  | वैयक्तिक             |
|                                     | ७                    | लेड अॅसिड बॅटरी चेक करणे   | वैयक्तिक             |
|                                     | ८                    | इमर्जन्सी लाईटचा अभ्यास करणे   | वैयक्तिक             |
|                                     | ९                    | एक दिवा दोन ठिकाणाहून नियंत्रित करणे ( जिना वायरिंग )  | ३ ते ४ विद्यार्थी गट |
|                                     | १०                   | मेगारच्या साहाय्याने वायरिंगची इन्सु लेशन टेस्ट करणे   | वैयक्तिक             |
|                                     | ११                   | तीन खोल्यांच्या वायरिंग साठी लागणारे अंदाज पत्रक तयार करणे ( पीव्ही सी केसिंग केपिंग वायरिंग पद्धत ) | ३ ते ४ विद्यार्थी गट |
|                                     | १२                   | टेबल फॅन सिलिंग फॅन जोडणी करणे /   | वैयक्तिक             |
|                                     | १३                   | इंडकशनकुकर हॉट प्लेटचो जोडणी करणे /  | वैयक्तिक             |

**सूचना-**

- १.एस.एस.सी.परीक्षा फेब्रुवारी-मार्च २०२३ तंत्र विषयासाठी उपरोक्त प्रॅक्टिकल्स मधून विद्यार्थ्यांने एक प्रात्यक्षिक पूर्ण करणे अपेक्षित आहे.
- २.प्रचलित पध्दतीप्रमाणे शालेय स्तरावर विषयनिहाय प्रात्यक्षिक परीक्षा प्रश्नपत्रिका काढाव्यात
- ३.विद्यार्थ्यांना प्रात्यक्षिक लॉट सिस्टिमने अथवा ३ किंवा ४ विद्यार्थी ग्रुपमध्ये देणे अपेक्षित आहे.
- ४.प्रात्यक्षिकासाठी वेळ ३ तासांचा आहे.
- ५.प्रात्यक्षिक परीक्षेसाठी प्रत्येक विद्यार्थ्यास ४ पानी पुरवणी विभागीय मंडळाने देणे आवश्यक आहे.

महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे

इ.१० वी प्रात्यक्षिक रॉ मटेरिअलचा मंजूर खर्च

NSQF- इलेक्ट्रिकल टेक्नॉलॉजी ( ९२ )

| प्रात्यक्षिक क्रमांक | प्रात्यक्षिकाचे नाव  | आवश्यक साहित्य                                     | नग    | मंजूर खर्च                    |
|----------------------|--|--|-------|-------------------------------|
| १                    | अॅटोमॅटिक विद्युत इस्त्री, गिझर व वॉटर हिटरचा अभ्यास करणे व चाचणी घेणे | अॅटोमॅटिक विद्युत इस्त्री ७५०W                     | 1     | Cost Rs.<br>25 Per<br>Student |
|                      |  | विद्युत गिझर ३kW, २३०V                             | 1     |                               |
|                      |  | विद्युत वॉटर हिटर 25 लिटर १.५ kW, २४०V, ५०Hz       | 1     |                               |
|                      |  | सिरीज टेस्ट लॅम्प                                  | 1     |                               |
|                      |  | सिरीज पॅरलल टेस्टिंग बोर्ड                         | 1     |                               |
|                      |  | लॅम्प २०० W, २३०V                                  | 1     |                               |
|                      |  | श्री कोअर फ्लेक्झिबल कॉर्ड 16A, श्री पिन प्लगसह    | 2m    |                               |
| २                    | इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक बेलचा (विद्युत घंटा) अभ्यास करणे.                   | इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक बेल (विद्युत घंटा)              | 1     | Cost Rs.<br>10 Per<br>Student |
|                      |  | वायरचे तुकडे                                       | 2m    |                               |
|                      |  | टेस्टिंग बोर्ड                                     | 1     |                               |
| ३                    | ट्यूबलाईटची जोडणी करणे .   | ट्यूबलाईट  | 1 Set | Cost Rs.<br>15 Per<br>Student |
|                      |  | वायर   | 3m    |                               |
| ४                    | सिंगल फेज ट्रान्सफॉर्मर आणि ऑटो ट्रान्सफॉर्मरचा अभ्यास करणे.           | सिंगलफेज ट्रान्सफॉर्मर-२३०/ १२व्होल्ट,             | 1     | Cost Rs.<br>10 Per<br>Student |
|                      |  | ऑटो ट्रान्सफॉर्मर २३० व्होल्ट                      | 1     |                               |
| ५                    | रेक्टिफायर तयार करणे .   | डिजिटल /अॅनालॉग मल्टीमीटर                          | 1     | Cost Rs.<br>30 Per<br>Student |
|                      |  | स्टेप डाऊन ट्रान्सफॉर्मर 6-0-6 व्होल्ट , 300 मिली. | 1     |                               |
|                      |  | डायोड IN 4007 .                                    | 1     |                               |
|                      |  | Potentiometer - 10 K (लोड) - सोल्डरिंग मेटल        | 3     |                               |
| ६                    | सोलर सेल आणि सोलर पॅनेलचा अभ्यास करणे.                                 | सोलर पॅनेल, १२ व्होल्ट - १० वॉट                    | 1     | Cost Rs.<br>25 Per<br>Student |
|                      |  | बल्ब   | 1     |                               |
|                      |  | वायर   | 3m    |                               |
| ७                    | लेडअॅसिड बॅटरी निगा आणि अभ्यास करणे                                    | लेड अॅसिड बॅटरी,                                   | 1     | Cost Rs.<br>10 Per<br>Student |
|                      |  | हैड्रोमीटर,  | 1     |                               |
|                      |  | व्होल्टमीटर,                                       | 1     |                               |
|                      |  | मल्टीमीटर,   | 1     |                               |
|                      |  | वायर   | 3m    |                               |
| ८                    | इमर्जन्सी लाईटचा अभ्यास करणे.  | इमर्जन्सी लाईट युनिट                               | 1     | Cost Rs.<br>10 Per            |
|                      |  | वायर   | 3m    |                               |

|         |   |                             |        | Student                 |
|---------|---|-----------------------------|--------|-------------------------|
| ९       | पी.व्ही.सी.केसिंग केपिंग वायरिंग (जीना वायरिंग )  | पी.व्ही.सी.काँपर वायर       | 3m     | Cost Rs. 30 Per Student |
|         |   | बॅटन होल्डर 230V- 5A        | 1      |                         |
|         |   | टू वे स्विच 230V-5A         | 2      |                         |
|         |   | पी.व्ही.सी.केसिंग केपिंग    | 4f     |                         |
|         |   | स्क्वेअर ब्लॉक              | 3      |                         |
| १०      | मेगरच्या सहाय्याने नवीन वायरिंगचा इन्सुलेशन रेडिस्टन्स मोजणे .  | इन्सुलेशन टेप               | 1      | Cost Rs. 20 Per Student |
|         |   | टेस्ट वायर                  | 3m     |                         |
|         |   | मेगर                        | 1      |                         |
|         |   | टेस्ट लॅम्प                 | 1      |                         |
| ११      | तीन खोल्यांच्या वायरिंग साठी लागणारे अंदाज पत्रक तयार करणे ( पी व्ही सी केसिंग केपिंग वायरिंग पद्धत ) | तीन खोल्यांच्या घराचा नकाशा | ०१ नग  | Cost Rs. 10 Per Student |
| १२      | टेबल फॅन / सिलिंग फॅन जोडणी करणे  | स्कू ड्रायवर                | ०१ नग  |                         |
|         |   | स्कू कनेक्टर                | ०१ नग  |                         |
|         |   | इन्सुलेटेड काँबिनेशन प्लायर | ०१ नग  |                         |
|         |   | वायर स्ट्रपर                | ०१ नग  |                         |
|         |   | इलेक्ट्रिशियन नाईफ          | ०१ सेट |                         |
|         |   | स्पॅनर्स सेट                | ०१ नग  |                         |
|         |   | हॅमर                        | ०१ नग  |                         |
|         |   | मॅलेट (वूडन)                | ०१ नग  |                         |
|         |   | बेरिंग पुलर                 | ०१ नग  |                         |
|         |   | सिलिंग फॅन                  | ०१ नग  |                         |
|         |   | टेबल फॅन                    | ०१ नग  |                         |
|         |   | टेस्टिंग बोर्ड              | ०१ नग  |                         |
|         |   | वायर्स                      | ०१ सेट |                         |
|         |   | ग्रीस / ऑईल                 | ०१ नग  |                         |
| वार्निश | ०१ नग   |                             |        |                         |
| १३      | इंडक्शन कुकर / हॉट प्लेटचो जोडणी करणे   | स्कू ड्रायव्हर              | ०१ नग  |                         |
|         |   | स्कू कनेक्टर                | ०१ नग  |                         |
|         |   | इन्सुलेटेड काँबिनेशन प्लायर | ०१ नग  |                         |
|         |   | वायर स्ट्रपर                | ०१ नग  |                         |
|         |   | इलेक्ट्रिशियन नाईफ          | ०१ नग  |                         |
|         |   | स्पॅनर्स सेट                | ०१ सेट |                         |
|         |   | मल्टीमीटर                   | ०१ नग  |                         |
|         |   | सिरीज बोर्ड                 | ०१ नग  |                         |

Dt- / /2023

Seat No.

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

S.S.C.TECHNICAL PRACTICAL EXAMINATION FEB/MARCH-2023

**ELECTRICAL TECHNOLOGY (92)**

**[ PRACTICAL PAPER ]**

---

**BASIC ELECTRICITY:-**

***PRACTICAL “ A ”***

**To Study and repairing of Electric bell**

**OR**

***PRACTICAL “ B ”***

**Using Casing-Capping system of wiring To control One lamp  
From two different places.( Using Two way switches )**

**OR**

***PRACTICAL “ C ”***

**To connect ceiling fan / Table fan**

**SCHEME OF MARKING**

| Sr.No. | Discriptions    | Marks | Marks Obtain | External Examiner Sign |
|--------|-----------------|-------|--------------|------------------------|
| 1      | Circuit diagram | 10    |              |                        |
| 2      | Connection      | 10    |              |                        |
| 3      | Procedure       | 05    |              |                        |
| 4      | Testing         | 05    |              |                        |
|        | Total Marks     | 30    |              |                        |

## लेखा शाखा

एस.एस.सी.प्रात्यक्षिक परीक्षा फेब्रु -मार्च-२०२३ ( रॉ मटेरीअल खर्च )

### NSQF विषय- इलेक्ट्रिकल टेक्नॉलॉजी (९२)

| अ.क | विभाग/ प्रात्यक्षिक | एकूण विद्यार्थी | प्रती विद्यार्थी प्रात्य. खर्च रु. | एकूण जांब | एकूण खर्च = प्रति वि. x जांब संख्या | शेरा |
|-----|---------------------|-----------------|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|------|
| १   |                     |                 |                                    |           |                                     |      |
| २   |                     |                 |                                    |           |                                     |      |
| ३   |                     |                 |                                    |           |                                     |      |
| ४   |                     |                 |                                    |           |                                     |      |
|     |                     |                 | एकूण खर्च                          |           |                                     |      |

अक्षरी रु.....फक्त मंजूर करण्यात यावे.

अंतर्गत परीक्षक सही व नांव

बहिस्थ परीक्षक सही व नांव

मुख्याध्यापक सही व शिक्का

### लेखा शाखे करिता

उपरोक्त प्रमाणे प्रात्यक्षिक परीक्षा रॉ मटेरीअल खर्चाचे देयक तपासले असून त्यानुसार प्रदानार्थ

मंजूर रककम रु...../(अक्षरी रुपये.....फक्त) अदा करावे.

लेखा लिपिक

लेखा अधिकारी

### NEFT/RTGS करण्यासाठीची माहिती

विद्यालयाचे नांव-.....

शाळा सांकेतांक -.....

शाळेचा बँक खाते क्रमांक-

बँकेचे नांव व शाखा-.....

IFSC Code-

स्थळ-

मुख्याध्यापक सही व  
शिक्का

दिनांक-

एस.एस.सी. तंत्र विभाग प्रात्यक्षिक परीक्षा फेब्र/मार्च-२०२३  
विषय- इलेक्ट्रिकल टेक्नॉलॉजी (९२)

परीक्षा केंद्राचे नांव-.....

शाळा सांकेतांक क्रमांक-.....

प्रात्यक्षिक परीक्षेसाठी नियुक्त कर्मचारी यांचे मानधन फॉर्म

| अ.क्र | कर्मचार्याचे नांव | पदनाम            | एकूण विद्यार्थी | दर प्रती विद्यार्थी रु. १.५० | एकूण मानधन | स्वाक्षरी |
|-------|-------------------|------------------|-----------------|------------------------------|------------|-----------|
| १     |                   | अंतर्गत परीक्षक  |                 |                              |            |           |
| २     |                   | वर्कशॉप असिस्टंट |                 |                              |            |           |
| ३     |                   | वर्कशॉप असिस्टंट |                 |                              |            |           |
| ४     |                   | वर्कशॉप असिस्टंट |                 |                              |            |           |
| ५     |                   | वर्कशॉप असिस्टंट |                 |                              |            |           |
| ६     |                   | हेल्पर           |                 |                              |            |           |
|       |                   |                  |                 | एकूण रु.                     |            |           |

अक्षरी रु.....मंजूर करण्यात येत आहे.

अंतर्गत परीक्षक सही व नांव

बहिस्थ परीक्षक सही व नांव

स्थळ-

दिनांक- / /२०२३

मुख्याध्यापक सही व शिक्का

लेखा शाखे करिता

उपरोक्त प्रमाणे प्रात्यक्षिक परीक्षा रॉ मटेरिअल खर्चाचे देयक तपासले असून त्यानुसार प्रदानार्थ

मंजूर रक्कम रु.-----/(अक्षरी रुपये-----फक्त) अदा करावे.

लेखा लिपिक

लेखा अधिकारी

S.S.C.BOARD PRACTICAL EXAMINATION FEB/MARCH-2023

Subject ..... Date- / / 2023

Place of Practical Examination..... School

Index Number ..... Medium .....

**ABSENT REPORT**

| Sr.no | Absent No.of candidate | Total Present Candidate | Remarks |
|-------|------------------------|-------------------------|---------|
|       |                        |                         |         |

Signature of Internal Examiner

Signature of External Examiner

Signature of Head-Master

Place-

Date-



S.S.C.BOARD PRACTICAL EXAMINATION FEB/MARCH-2023

Subject ..... Date- / / 2023

Place of Practical Examination..... School

Index Number ..... Medium .....

**PRESENT REPORT**

| Sr.no | Absent No.of candidate | Total Present Candidate | Remarks |
|-------|------------------------|-------------------------|---------|
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |
|       |                        |                         |         |

Signature of Internal Examiner

Signature of External Examiner

Signature of Head-Master

Place

Date-