RRB Technician Grade I Signal 2025

Technician Grade I Signal · CEN 02/2025 · BasicSci · Question Paper Compilation

Telugu

Single Shift (Set) · BasicSci Section · Official Answer Key

About this Compilation

This booklet compiles all **1 shift papers** of the **RRB Technician Grade I Signal 2025** examination (CEN 02/2025) in **Telugu** (**BasicSci** section only), with the correct option marked as per the official answer key.

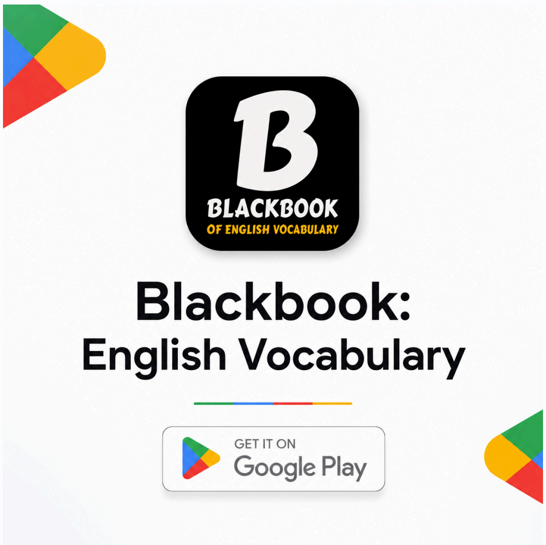
✓ Correct option (highlighted green)

How to use

- Use the **Index** page to jump directly to any set (clickable).
- Questions appear in shift order, numbered 1 onward within each set.
- Diagram and wide-table questions appear at full width at the end of their set.
- The correct answer is highlighted in green with a tick.

More from QMaths

Check your marks, normalized score and zone-wise rank free at **rank.qmaths.in**. Master English vocabulary with the **Blackbook** app.



Toppers' Choice, Blackbook of English Vocabulary, Now available in App format : DOWNLOAD NOW

Index — All Sets (click to open)

Set 1 13 Mar 2026
9:00 AM - 10:30 AM

BasicSci

35 Questions • Answer Key

Q1 BasicSci

అనేక నిరోధకాలు(రెసిస్టర్లు)ని శ్రేణిలో అనుసంధానించినప్పుడు, ప్రతి నిరోధకం అంతటా ఏ భౌతిక రాశి ఒకే విలువను కలిగి ఉంటుంది?

- A. విద్యుత్ప్రవాహం ✓
- B. పవర్
- C. నిరోధకత(రెసిస్టెన్స్)
- D. వోల్టేజ్

Q2 BasicSci

ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో ఒక అర్ధవాహకం యొక్క నిరోధకత్వం(రెసిస్టివిటీ) తగ్గుతుంది, ఎందుకనగా:

- A. లాటిస్ కంపనాలు ఆగిపోతాయి
- B. ఎలక్ట్రాన్లు శక్తిని కోల్పోతాయి
- C. మరిన్ని ఛార్జ్ క్యారియర్లు ఉత్పత్తి చేయబడతాయి ✓
- D. బ్యాండ్ గ్యాప్ పెరుగుతుంది

Q3 BasicSci

ఇతర పరామితులను స్థిరంగా ఉంచి, హోల్స్ యొక్క చలనశీలత(మొబిలిటీ)ను దాని అసలు విలువలో సగానికి తగ్గిస్తే, అప్పుడు p-రకం అర్ధవాహకం(సెమీకండక్టర్) యొక్క వాహకత్వం(కండక్టివిటీ) ________ ఉంటుంది.

- A. సగానికి తగ్గుతుంది ✓
- B. మూడు రెట్లు పెరుగుతుంది
- C. రెట్టింపు అవుతుంది
- D. స్థిరంగా ఉంటుంది

Q4 BasicSci

ఒక కూలంబ్ ఆవేశం సుమారుగా ________ యొక్క ఆవేశానికి సమానం.

- A. 6 × 1012ఎలక్ట్రాన్లు
- B. 6 × 1018ఎలక్ట్రాన్లు ✓
- C. 6 × 1010ఎలక్ట్రాన్లు
- D. 6 × 106ఎలక్ట్రాన్లు

Q5 BasicSci

ఒక ఆదర్శవంతమైన హాఫ్-వేవ్ రెక్టిఫైయర్, ఒక సైనుసోయిడల్ సోర్స్ నుండి ప్యూర్ రెసిస్టివ్ లోడ్‌ని సరఫరా చేస్తోంది. ఒకవేళ $v_L(t)$ అనేది లోడ్ వోల్టేజ్ మరియు $v_D(t)$ అనేది ఆనోడ్ పరంగా కొలవబడిన డయోడ్ వోల్టేజ్ అయితే, ఒక పూర్తి సైకిల్‌లో క్రింది వాటిలో ఏది ఎల్లప్పుడూ సత్యం?

- A. vD(t) యొక్క rms విలువ, సోర్స్ వోల్టేజ్ యొక్క rms విలువకు సమానం
- B. డయోడ్ యొక్క దిశను మారిస్తే, vD(t) యొక్క సగటు విలువ సున్నా అవుతుంది
- C. డయోడ్ హాఫ్ సైకిల్‌కి కండక్ట్ చేస్తుంది కాబట్టి, vD(t) యొక్క సగటు విలువ సున్నా.
- D. vL(t)మరియు vD(t) ల సగటు విలువలు పరిమాణంలో సమానంగా మరియు సంకేతాలలో వ్యతిరేకంగా ఉంటాయి ✓

Q6 BasicSci

క్రింది ప్రకటనలలో బరువును ఏది సరిగ్గా వివరిస్తుంది?

- A. బరువుకు దిశ ఉండదు
- B. బరువుకు పరిమాణం మరియు దిశ రెండూ ఉంటాయి ✓
- C. బరువు అనేది ఏదైనా ఎంత భారీగా ఉందో మాత్రమే చూపిస్తుంది
- D. బరువును కిలోగ్రాములలో కొలుస్తారు

Q7 BasicSci

అయస్కాంత క్షేత్రంలో విద్యుత్ప్రవాహాన్ని కలిగివున్న వాహకం(కరెంట్-క్యారీయింగ్ కండక్టర్)పై బలం ________ సందర్భంలో గరిష్టంగా ఉంటుంది.

- A. కరెంట్ అయస్కాంత క్షేత్రానికి సమాంతరంగా ఉన్నప్పుడు
- B. కరెంట్ అయస్కాంత క్షేత్రానికి వ్యతిరేక దిశలో ఉన్నప్పుడు
- C. కరెంట్ అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబంగా ఉన్నప్పుడు ✓
- D. అయస్కాంత క్షేత్రం సున్నా ఉన్నప్పుడు

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q8 BasicSci

ఒకే మెటీరియల్ యొక్క రెండు వాహకాలు L మరియు 2L పొడవులను కలిగి ఉంటాయి మరియు సమాన నిరోధకత(రెసిస్టెన్స్)ను కలిగి ఉంటాయి. వాటి అడ్డుకోత(మధ్యచ్ఛేద) వైశాల్యాల నిష్పత్తి (A1: A2) ______________.

A. 1 : 2 ✓

B. 4 : 1

C. 1 : 4

D. 2 : 1

Q9 BasicSci

సమాంతర కనెక్షన్‌లో, ఒక నిరోధకం(రెసిస్టర్) విచ్ఛిన్నమైతే (ఓపెన్ సర్క్యూట్) అప్పుడు, _________.

A. వోల్టేజ్ సున్నా అవుతుంది

B. బ్యాటరీ డ్యామేజ్ అవుతుంది

C. ఇతర బ్రాంచ్‌లు పనిచేస్తూనే ఉంటాయి ✓

D. మొత్తం సర్క్యూట్ పనిచేయడం ఆగిపోతుంది

Q10 BasicSci

1 m పొడవు మరియు 5 A విద్యుత్ప్రవాహం ఉన్న ఒక ఋజు వాహకాన్ని 0.2 T అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబంగా ఉంచినచో, ఆ వాహకంపై పనిచేసే బలం ______.

A. 1.0 N ✓

B. 0.04 N

C. 0.2 N

D. 5.0 N

Q11 BasicSci

ఒక లాజిక్ ఫంక్షన్ F = ABC + DE గా ఇవ్వబడింది. మీరు కేవలం రెండు ఇన్‌పుట్ AND గేట్‌లు మరియు NOT గేట్‌లను మాత్రమే ఉపయోగించగలరు. ఈ ఫంక్షన్‌ను ఇంప్లిమెంట్ చెయ్యడానికి కనీసం ఎన్ని రెండు ఇన్‌పుట్ AND గేట్‌లు మరియు కనీసం ఎన్ని NOT గేట్‌లు అవసరం?

A. 3 AND గేట్‌లు మరియు 3 NOT గేట్‌లు

B. 3 AND గేట్‌లు మరియు 2 NOT గేట్‌లు

C. 4 AND గేట్‌లు మరియు 3 NOT గేట్‌లు ✓

D. 2 AND గేట్‌లు మరియు 1 NOT గేట్

Q12 BasicSci

6 Ω మరియు 3 Ω అను రెండు రెసిస్టర్లు(నిరోధకాలు) సమాంతరంగా అనుసంధానించబడి ఉన్నచో, మొత్తం రెసిస్టెన్స్(నిరోధకత):

A. 2Ω ✓

B. 9Ω

C. 1Ω

D. 4Ω

Q13 BasicSci

విశిష్ట నిరోధకత (నిరోధకత్వం) కి SI ప్రమాణం______ .

A. ఓం పర్ మీటర్

B. ఓం ✓

C. స్క్వేర్ మీటరుకు ఓం

D. ఓం-మీటర్

Q14 BasicSci

క్రింది వాటిలో SI వ్యవస్థలో ప్రాథమిక(బేస్/మూల) రాశి ఏది?

A. పీడనం

B. బలం

C. పని

D. ద్రవ్యరాశి ✓

Q15 BasicSci

రెండు ట్రాన్సిస్టర్ బయాసింగ్ సర్క్యూట్‌లు S_1 = 101 మరియు S_2 = 15 స్థిరత్వ కారకాలు(స్టెబిలిటీ ఫ్యాక్టర్స్)ను కలిగి ఉంటాయి. ఏ సర్క్యూట్ మెరుగైన ఉష్ణ స్థిరత్వం(థర్మల్ స్టెబిలిటీ)ని అందిస్తుంది?

A. పోల్చలేము

B. రెండూ సమాన స్థిరత్వాన్ని కలిగి ఉంటాయి

C. సర్క్యూట్ 2 ✓

D. సర్క్యూట్ 1

Q16 BasicSci

ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం ఒక సర్ఫేస్(ఉపరితలం) యొక్క సమతలానికి సమాంతరంగా ఉంటే, ఆ ఉపరితలం గుండా అయస్కాంత అభివాహం _______ అవుతుంది.

A. గరిష్ఠంలో సగం

B. సున్నా ✓

C. గరిష్ఠం

D. అనంతం

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q17 BasicSci

క్రింది వాటిలో, విశ్వంలోని అన్ని ప్రదేశాలలో ఒకే విధంగా ఉండే రాశి ఏది?

- A. గురుత్వాకర్షణ బలం
- B. బరువు
- C. ద్రవ్యరాశి ✓
- D. దృశ్యమాన బరువు

Q18 BasicSci

ఇన్పుట్ సిగ్నల్ 4Vp-p కి అనుసంధానించబడిన R-L-C సిరీస్ సర్క్యూట్ కోసం, 1KHZ పీరియాడిక్ సైనూసోయిడల్ ac సిగ్నల్ మరియు CRO సహాయంతో రెసిస్టర్ R అంతటా కొలువబడిన వోల్టేజ్ డ్రాప్ 2 యూనిట్ల మొత్తం ఎత్తు మరియు 1V వద్ద volts /div నాబ్‌ని ఆక్రమించిన సైన్ తరంగాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది, R = 10Ω అయితే సర్క్యూట్ కొరకు RMS కరెంట్ సుమారుగా ___________{ అవుతుంది.

- A. 1.414 A
- B. 0.14 A
- C. 0.071 A ✓
- D. 0.71 A

Q19 BasicSci

సర్క్యూట్ రేఖాచిత్రంలో రెసిస్టర్(నిరోధకం)ని సూచించడానికి ఏ సంకేతం ఉపయోగించబడుతుంది?

- A. జిగ్-జాగ్ లైన్ ✓
- B. రెండు సమాంతర ప్లేట్లు
- C. యారో మార్క్
- D. పాయింటర్‌తో కూడిన వృత్తం

Q20 BasicSci

అయస్కాంత అభివాహం(మాగ్నెటిక్ ఫ్లక్స్) దీనిపై ఆధారపడి ఉంటుంది:

- A. B యొక్క వైశాల్యం, పరిమాణం మరియు దాని అభివిన్యాసం(ఓరియెంటేషన్) ✓
- B. వైశాల్యంపై మాత్రమే
- C. కోణం మాత్రమే
- D. అయస్కాంత క్షేత్రం మాత్రమే

Q21 BasicSci

5 kgల బరువున్న ఒక వస్తువు భూమిపై సుమారు 49 N గురుత్వాకర్షణ బలాన్ని అనుభవిస్తుంది. ఉపయోగించిన g విలువ సుమారుగా:

- A. 19.6 m/s^2
- B. 4.9 m/s^2
- C. 2 m/s^2
- D. 9.8 m/s^2 ✓

Q22 BasicSci

క్రింది వాటిలో ఏది ఒక పాయింట్ వద్ద విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని సరిగ్గా నిర్వచిస్తుంది?

- A. ప్రతి యూనిట్ ఆవేశంకి పనిచేసే బలం ✓
- B. ప్రతి యూనిట్ ఆవేశంకి అందుబాటులో ఉన్న శక్తి
- C. ప్రతి యూనిట్ వైశాల్యంకి శక్తి
- D. ప్రతి యూనిట్ ద్రవ్యరాశికి పనిచేసే బలం

Q23 BasicSci

ఓమ్(Ohm's) నియమం _______________ సందర్భంలో సత్యం కాకపోవచ్చు(చెల్లుబాటు కాకపోవచ్చు).

- A. వాహకం లోహంతో తయారు చేయబడినపుడు
- B. మెటీరియల్ రేఖీయ V-I సంబంధానికి కట్టుబడి ఉన్నపుడు
- C. వాహకం యొక్క ఉష్ణోగ్రత పెరిగినపుడు ✓
- D. వాహకం యొక్క ఉష్ణోగ్రత స్థిరంగా ఉన్నపుడు

Q24 BasicSci

8051 మైక్రోకంట్రోలర్‌లోని పోర్ట్ 0, నిర్మాణపరంగా మిగిలిన పోర్ట్‌ల కంటే ప్రధానంగా ఏ విషయంలో భిన్నంగా ఉంటుంది?

- A. ఇది బిట్-అడ్రసబుల్ కాదు
- B. ఇది కేవలం మెమరీ ఎక్స్‌పాన్షన్ కోసం మాత్రమే కేటాయించబడింది.
- C. ఇది అవుట్‌పుట్ పోర్ట్‌గా పనిచేయలేదు
- D. ఇది ఇంటర్నల్ పుల్-అప్ రెసిస్టర్లను కలిగి ఉండదు ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ► Download Now on Google Play

Q25 BasicSci

రెసిస్టెన్స్(నిరోధకత) స్థిరంగా ఉండగా రెసిస్టర్(నిరోధం) అంతటా పొటెన్షియల్ భేదం రెట్టింపు అయితే, వినియోగించబడిన పవర్________ అవుతుంది.

A. రెట్టింపు
B. సగం
C. నాలుగింట ఒక వంతు
D. నాలుగు రెట్లు ✓

Q26 BasicSci

3 C ఆవేశాన్ని 3 సెకన్లలో 15 V పొటెన్షియల్ భేదం అంతటా తరలించినట్లయితే, ఈ ప్రక్రియలో అభివృద్ధి చెందిన పవర్ ఎంత?

A. 10 W
B. 15 W ✓
C. 5 W
D. 30 W

Q27 BasicSci

2-ఇన్‌పుట్ NAND గేట్ యొక్క రెండు ఇన్‌పుట్‌లను కలిపి ఒకే ఇన్‌పుట్ Aగా చేసినప్పుడు, ఫలిత సర్క్యూట్ ఏ లాజిక్ గేట్‌లా పనిచేస్తుంది?

A. OR గేట్
B. NOT గేట్ (ఇన్వర్టర్) ✓
C. XOR గేట్
D. AND గేట్

Q28 BasicSci

ఒక PNP ట్రాన్సిస్టర్‌లో, ఎమిటర్ కరెంట్ స్థిరంగా ఉన్నప్పటికీ, కలెక్టర్-బేస్ రివర్స్ బయాస్ పెంచినప్పుడు కలెక్టర్ కరెంట్ స్వల్పంగా పెరుగుతుంది. ఇది ప్రధానంగా జరుగుతుంది ఎందుకంటే :

A. కలెక్టర్-బేస్ వోల్టేజ్ పెరగడం వల్ల ఎఫెక్టివ్ బేస్ వెడల్పు తగ్గడం. ✓
B. ఎమిటర్ ఇంజెక్షన్ సామర్థ్యం తగ్గడం.
C. డిప్లీషన్ రీజియన్ వ్యాకోచం వల్ల కలెక్టర్ నిరోధం తగ్గడం.
D. కలెక్టర్ ప్రాంతంలో హోల్ మొబిలిటీ పెరగడం.

Q29 BasicSci

CRO యొక్క time/div నాబ్ 2 ms/div పై ఉన్నప్పుడు, పీరియాడిక్ ట్రయాంగ్యులర్ సిగ్నల్ యొక్క పాజిటివ్ హాఫ్ సైకిల్ X-అక్షం యొక్క 2 యూనిట్లను ఆక్రమిస్తే, అప్పుడు ఆ సిగ్నల్ యొక్క ఆవర్తన కాలం(టైమ్ పీరియడ్) ________ .

A. 4 ms
B. 2 ms
C. 16 ms
D. 8 ms ✓

Q30 BasicSci

8051 మైక్రోకంట్రోలర్‌లో, PSEN అనేది ఒక________ అవుట్‌పుట్ సిగ్నల్, దీనిని _______ మెమరీని యాక్సెస్ చేయడానికి రీడ్ స్ట్రోబ్‌గా ఉపయోగిస్తారు.

A. యాక్టివ్ లో, ఇంటర్నల్ రామ్
B. యాక్టివ్ లో, ఎక్స్టర్నల్ ప్రోగ్రామ్ ✓
C. యాక్టివ్ హై, ఇంటర్నల్ రామ్
D. యాక్టివ్ హై, ఎక్స్టర్నల్ ప్రోగ్రామ్

Q31 BasicSci

విద్యుదయస్కాంత ప్రేరణ ద్వారా ఏ పరికరం యాంత్రిక శక్తిని విద్యుత్ శక్తిగా మారుస్తుంది?

A. బ్యాటరీ
B. ఎలక్ట్రిక్ జనరేటర్ ✓
C. ఎలక్ట్రిక్ మోటారు
D. కెపాసిటర్

Q32 BasicSci

ఒక స్థిర వోల్టేజ్ జనకం(సోర్స్)కి 10 Ω రెసిస్టర్(నిరోధకం) అనుసంధానించబడి ఉంటుంది. మరొక రెసిస్టర్(నిరోధకం)ని దానితో శ్రేణిలో అనుసంధానించినప్పుడు, సర్క్యూట్లోని కరెంట్ దాని ప్రారంభ విలువలో సగం ఉంటుంది. సప్లయి వోల్టేజ్ మారదు అని అనుకుంటే, రెండవ రెసిస్టర్(నిరోధకం) యొక్క రెసిస్టెన్స్(నిరోధకత) _________ అవుతుంది.

A. 15 Ω
B. 20 Ω
C. 5 Ω
D. 10 Ω ✓

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▶ Download Now on Google Play

Q33 BasicSci

క్రింది మెటీరియల్‌లలో ఏది విద్యుత్ సర్క్యూట్‌లలో ఉత్తమ ఇన్సులేటర్‌గా పనిచేస్తుంది?

A. ప్లాస్టిక్ ✓

B. మెర్క్యురీ

C. గ్రాఫైట్

D. ఇనుప రాడ్

Q34 BasicSci

r వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార లూప్ ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం $\vec{B}$లో ఉంచబడుతుంది. ఒకవేళ లూప్ యొక్క తలం క్షేత్రానికి లంబంగా ఉంటే, లూప్ ద్వారా అయస్కాంత అభివాహం_______ అవుతుంది.

A. 2πr2B

B. 2πrB

C. πr2B ✓

D. Br

Q35 BasicSci

ఒక విద్యుత్ క్షేత్రంలో ఉంచిన 2C ఆవేశం 10N బలానికి లోనైతే, ఆ పాయింట్‌లో విద్యుత్ క్షేత్రం యొక్క పరిమాణం ఎంత?

A. $5\ \frac{N}{C}$ ✓

B. $3\ \frac{N}{C}$

C. $4\ \frac{N}{C}$

D. $2\ \frac{N}{C}$

Blackbook Vocabulary — Now in the App! ▸ Download Now on Google Play