



Fach : BK6 NIN

Serie A

Prüfungsdatum :

Kandidat / Nr. : LÖSUNGEN

Allgemeine Bestimmungen:

Die Aufgaben dürfen nur an der Lehrabschlussprüfung verwendet werden!

Verfügbare Zeit : 30 Minuten

Aufgaben : 20 Verständnisaufgaben

Zulässige Hilfsmittel : NIN, 1000-1 und 1000-2

Bewertung : 2 Punkte pro richtig beantworteter Aufgabe
Halbe Punkte sind zulässig

Notenschlüssel:

Punkte	0-1,5	2-5,5	6-9,5	10-13,5	14-17,5	18-21,5	22-25,5	26-29,5	30-33,5	34-37,5	38-40
Note	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0

Erreichte Punktzahl:

Note:

Visum:

..... /

Experte (bewertet)

Experte (kontrolliert)

-
1. Nennen Sie 2 Beispiele, Vorschriften Dritter (z.B. Werkvorschriften) welche die NIN ergänzen.

*Angelegenheiten betr. Energietarife
Betriebssicherheit
Bedienung der eigenen Anlagen etc. (13 100.1)*

-
2. Wie gross darf der Berührungsstrom an einer Tischlampe am 230 V / 50 Hz-Netz höchstens werden, damit der Grundsatz des Personenschutzes als erfüllt gilt?

Maximal 0,5 mA (23 210.2a)

-
3. Wieviele 1,5 mm² T-Drähte dürfen in der Regel in ein 11er-KIR eingezogen werden?

6 (Tab. 42 520.1) oder so viele Drähte, dass sie sich ohne Zwang einziehen lassen

-
4. Auf einem Klein-Transformator finden Sie das folgende Symbol
Was bedeutet es?



kurzschlussicher (9-5)

-
5. Welche Temperatur-Begrenzungseinrichtungen müssen in einem 200 Liter-Druckboiler im elektrischen Teil vorhanden sein?

Temperaturregler (Thermostat) sowie ein unabhängiger, (nicht selbsttätig wieder einschaltender) Temperaturbegrenzer (47 342.1)

-
6. Der Nennstrom eines blockierfesten Motors beträgt 1,8 A. Wie gross darf die Nennauslösestromstärke des vorgeschalteten Ueberstromunterbrechers maximal sein, damit der Motorschutz gewährleistet bleibt?

10 A (47 430.2)

-
7. a) Bis und mit welcher Nennstromstärke müssen Netzsteckvorrichtungen auf Baustellen mit einem FI-Schutzschalter geschützt sein?

25 A (41 255.1e)

- b) Wie gross darf die maximale Nennauslösestromstärke eines solchen FI-Schutzschalters sein?

30 mA (41 255.1e)

-
8. Wie ist der Querschnitt des Hauptpotentialausgleichsleiters (Cu) zu bemessen?

allgemein: *halber Querschnitt des Hauptschutzleiters*

minimal: 6 mm^2 Ausnahme: 10 mm^2 , wenn mit Blitzschutzanlage verbunden

maximal: 25 mm^2 (41 412)

9. Nennen Sie 2 Räume, in denen Anleitungen zur "Hilfeleistung bei Unfällen durch den elektrischen Strom" anzubringen sind.

- *in elektrischen Betriebsräumen*
- *in Maschinenräumen von Aufzugsanlagen*
- *(49 800.4)*

10. Ordnen Sie die folgenden Räume in einem Mehrfamilienhaus der entsprechenden Raumart zu

a) Badezimmer *trocken* (9-9)

b) Luftschutzkeller *trocken* (9-9)

11. Apparate dürfen bis zu einer maximalen Nennspannung, bzw. Nennstromstärke auch durch Netzsteckvorrichtungen geschaltet werden.

a) max. Nennspannung? *400 V*

b) max. Nennstromstärke? *16 A (41 130.2)*

12. Wie ist das selbstregulierende 400 V-Wärmekabel einer Dachrinnenheizung zu schützen?

Mit einer FI-Schutzschaltung (47 325.7) (Auslöse-Fehlstrom nicht bewerten)

-
13. Was ist der Unterschied zwischen Nullung Schema TN-S und Schema TN-C bezüglich Neutral- und Schutzleiter?

TN-S *Neutral- und Schutzleiter sind getrennt geführt*

TN-C *Neutral- und Schutzleiter sind in einem Leiter (PEN) zusammengefasst (9-6)*

-
14. Ein Drehstrommotor 3x400 V soll über ein bewegliches Anschlusskabel mit der festen Installation verbunden werden. Welche Kabel mit den aufgeführten Leiterfarben dürfen dafür verwendet werden? Notieren Sie die entsprechenden Buchstaben.

- A braun / hellblau / grün-gelb
- B schwarz / braun / schwarz / hellblau
- C schwarz / braun / hellblau / grün-gelb
- D schwarz / braun / schwarz / schwarz / hellblau
- E schwarz / braun / schwarz / hellblau / grün-gelb

Erlaubte Kabel:

C und E (41 214.6 B+E 42 221)

-
15. Unter welcher Bedingung darf in einem Badezimmer eine Steckdose Typ 12 montiert werden?

Wenn 10 mA FI-geschützt, oder vorgeschalteter Trenntrafo max. 30 VA (43 421.8)

16. Mit welcher maximalen Nennstromstärke dürfen folgende, ortsfest montierte Netzsteckvorrichtungen abgesichert werden ?

- | | | |
|-------------------|-----------|------------|
| a) Typ 12, 3-fach | 16 A | |
| b) Typ 13 | 16 A | |
| c) Typ 15 | 16 A | |
| d) Typ 30 (J 15) | 16 (15) A | (43 430.3) |

17. Ordnen Sie die Begriffe "Schwachstromanlage" oder "Starkstromanlage" den folgenden Installationen zu.

- Lichtinstallation 230 V / 0,6 A: *Starkstromanlage (9-9)*
- Baustellen - Beleuchtung 48 V / 8,5 A: *Starkstromanlage (9-9)*
- Notstromversorgung (Akku) 110 V / 1,8 A: *Schwachstromanlage (9-8)*
- Neon - Leuchtröhrenanlage 3 kV / 0,25 A: *Starkstromanlage (9-9)*

18. Zeichnen Sie das Symbol, das dem Schutzgrad IP 5X entspricht.



(B+E 32 100 Seite 1)

19. An einem FI-Schutzschalter 25 A / 30 mA sind folgende Ueberstromunterbrecher angeschlossen:

1 Drehstromgruppe Steckdosen 3 LN 16 A sowie 1 Drehstromgruppe Steckdosen 3 LN 10 A.

a) Dürfen Sie Ihre neu erstellte Steckdoseninstallation 1 LN 13A noch zusätzlich an diesen FI-Schutzschalter anschliessen?

Nein

b) Begründen Sie Ihre Antwort.

Der FI-Schutzschalter ist nicht mehr geschützt.

(Gesamtstrom : $16\text{ A} + 10\text{ A} + 13\text{ A} = 39\text{ A} \times 0,8 = 31,2\text{ A}$)

(41 252.7b)

20. Welches sind die Kennfarben von Schmelzsicherungspatronen mit folgenden Nennauflösestromstärken:

6 A *grün*

16 A *grau*

25 A *gelb (Gold)*

40 A *schwarz*