

Serie 2006

Gewerbliche Lehrabschlussprüfungen
Elektromonteur / Elektromonteurin

Berufskennnisse schriftlich

Normen und Installationskunde

Name, Vorname	Kandidatennummer	Datum
.....

Zeit: 25 Minuten

Hilfsmittel NIN 2000 oder NIN 2000 COMPACT

- Bewertung**
- Die maximale Punktezahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
 - Verwenden Sie bei Platzmangel die Rückseite für die Lösungen!
 - Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl Antworten verlangt, ist die vorgegebene Anzahl verbindlich.
 - Bei Aufgaben mit Auswahlantworten wird pro falsche Antwort gleich viel abgezogen wie für eine richtige Antwort aufgezählt wird.
 - Die Antworten werden in der aufgeführten Reihenfolge bewertet.
 - Überzählige Antworten werden nicht bewertet.
 - Es sind auch halbe Punkte zulässig.

Notenskala

Maximale Punktezahl: 32		
30,5 -	32	Punkte = Note 6
27,5 -	30	Punkte = Note 5,5
24 -	27	Punkte = Note 5
21 -	23,5	Punkte = Note 4,5
18 -	20,5	Punkte = Note 4
14,5 -	17,5	Punkte = Note 3,5
11,5 -	14	Punkte = Note 3
8 -	11	Punkte = Note 2,5
5 -	7,5	Punkte = Note 2
2 -	4,5	Punkte = Note 1,5
0 -	1,5	Punkte = Note 1

Erreichte Punktezahl	Note

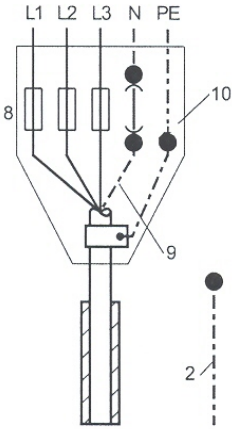
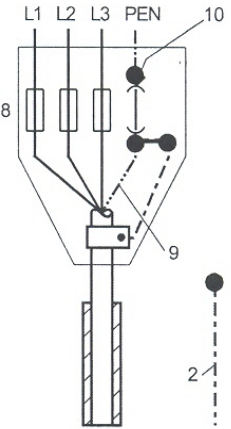
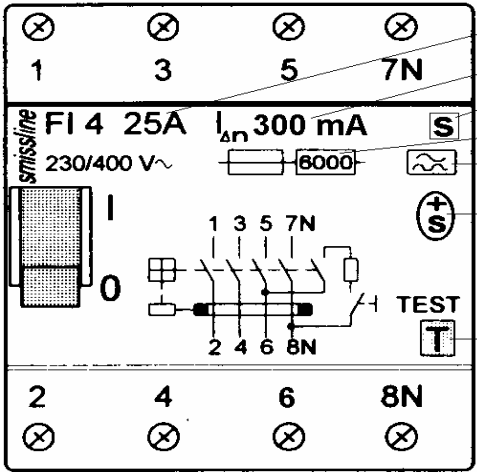
Unterschrift der Expertinnen/Experten:

.....

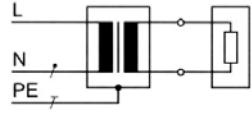
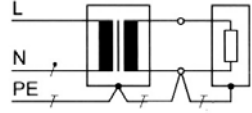
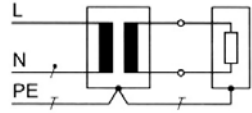
Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem **1. September 2007** zu Übungszwecken verwendet werden!

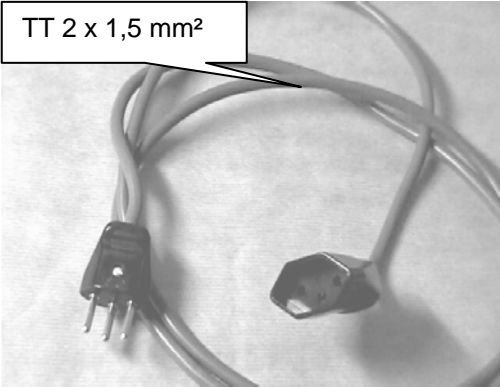
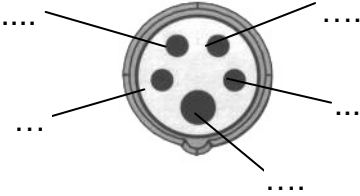
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des **VSEI** im Beruf Elektromonteur / Elektromonteurin
Herausgeber: DBK Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

Fragen	Punkte
<p>1. Welche Steckdosentypen dürfen in einem Badezimmer montiert werden? Nennen Sie zwei.</p> <p>•</p> <p>•</p>	<p>...../2</p>
<p>2. Nennen Sie vier der fünf Sicherheitsregeln über das Arbeiten im spannungsfreien Zustand in der richtigen Reihenfolge.</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>...../2</p>
<p>3. Nennen Sie zwei Leiter, die mit der Haupterdungsklemme oder der Haupterdungsschiene verbunden werden müssen.</p> <p>•</p> <p>•</p>	<p>...../2</p>
<p>4. Wie kann bei einer Steckdose die richtige, einwandfreie Funktion des Schutzleiters geprüft werden? Nennen Sie zwei Möglichkeiten.</p> <p>•</p> <p>•</p>	<p>...../2</p>
<p>Übertrag</p>	<p>...../8</p>

Fragen	Punkte
Übertrag	...../8
<p>5. Zeichnen Sie die fehlenden Verbindungen zum Erdungsleiter bei TN-S und TN-C ein.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>TN-S</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>TN-C</p> </div> </div>	...../2
<p>6. Welche Sicherheitseinrichtungen müssen bei Warmwassererzeugern im elektrischen Teil vorhanden sein?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	...../2
<p>7. Benennen Sie bei dieser Fehlerstromschutzeinrichtung die verlangten Kennzeichnungen.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>a:</p> <p>b:</p> <p>c:</p> <p>f: .....</p> </div> </div>	...../2
Übertrag	...../14

Fragen	Punkte
Übertrag	...../14
<p>8. Die Wirkungen des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper sind vor allem von der Stromstärke und der Einwirkzeit abhängig.</p> <p>Das nebenstehende „Strom-/Zeitdiagramm für Wechselstrom“ zeigt die Zusammenhänge.</p> <div data-bbox="708 315 1321 1137" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Strom-/Zeitdiagramm für Wechselstrom</p> <p style="text-align: center;">Wirkungsbereiche von Wechselstrom 50/60 Hz nach IEC 60479 (1994)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Meist keine Einwirkung / keine Reaktion 2 Meist keine schädlichen physiologischen Wirkungen. Muskelreizungen sind möglich. 3 Physiologische Wirkungen. Meist Blutdrucksteigerung, Muskelverkrampfung und Atembeschwerden. Geringe Gefahr des Herzkammerflimmerns 4 Verstärkte physiologische Wirkungen mit erhöhter Gefahr des Herzkammerflimmerns ab etwa 200 mA bei einer Einwirkdauer von 400 ms </div> <p>Notieren Sie den Wirkungsbereich für folgende Beispiele:</p> <p>a) Berührungsstrom 12 mA, Einwirkzeit 1 Sekunde. Wirkungsbereich:</p> <p>b) Berührungsstrom 0,5 A, Einwirkzeit 2 Sekunden. Wirkungsbereich: .....</p>	...../1
<p>9. Wie lange darf eine Fehlerspannung von 83 Volt (im Einheitsnetz) an einem schadhafte(n), steckbaren Tauchsieder maximal anliegen?</p> <p>.....</p>	...../1
<p>10. Welchen Mindestquerschnitt muss der Hauptpotentialausgleichsleiter aus Cu aufweisen?</p> <p>a) ohne Blitzschutz:</p> <p>b) mit Blitzschutz: .....</p>	...../2
Übertrag	...../182

Fragen	Punkte	
Übertrag	...../18
<p>11. Wir kennen die Schutzklassen 0, I, II und III. Notieren Sie zu den Schutzklassen I und III wie der Schutz gegen indirektes Berühren gewährleistet ist, und geben Sie dazu je ein Beispiel eines entsprechenden Gerätes oder Körpers an.</p> <p>Schutzklasse I:</p> <p>.....</p> <p>Beispiel:</p> <p>Schutzklasse III:</p> <p>Beispiel: .....</p>	...../4
<p>12. Welche der drei Transformatorenschaltungen dürfen für die Schutzkleinspannung angewendet werden?</p> <p>.....</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">SELV</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">PELV</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">FELV</div>  </div> </div>/2
<p>13. Welche Punkte umfasst eine Sichtprüfung bei einer Schaltgerätekombination? Nennen Sie vier.</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4 .....</p>	...../2
Übertrag	...../26

Fragen	Punkte
Übertrag	...../26
<p>14. Wann gilt ein Stoff als schwer brennbar?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	...../1
<p>15. Entspricht dieses Verlängerungskabel den NIN? Begründen Sie Ihre Antwort.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>Antwort:</p> <p>Begründung:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> </div>	...../2
<p>16. CEE – Steckdose 3 x 230/400 V / 32 A</p> <p>a) Bezeichnen Sie die Anschlüsse.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b) Welches ist die höchstzulässige Nennauslösestromstärke des vorgeschalteten Überstromunterbrechers für diese Steckdose?</p> <p>.....</p> <p>c) Darf diese Steckvorrichtung zum betriebsmässigen Schalten verwendet werden? Begründen Sie.</p> <p>Antwort:</p> <p>Begründung:.....</p> <p>.....</p>	...../3
Erreichte Punktezahl auf die erste Seite übertragen	...../32