

**CZ.1.07/1.5.00/34.0641**  
**VY\_32\_INOVACE\_SZ.1.10**

Ročník: **ZD – 1**

Tematická oblast: **Stroje a zařízení**

Tematický okruh: **Elektrická zařízení**

Téma: **4 / 5 Přezkoušení z T – 4**

Zpracoval: **Robert Sventek**

Datum vytvoření: **18.8.2012**

**Anotace:** Zpracovaný materiál slouží k přezkoušení žáků z T – 4 a následně podání správných odpovědí. Žákům je postupně dle jejich možností vnímání a specifickým podmínkám výuky předložen studijní materiál ulehčující způsob přezkoušení a opakování probíraného okruhu.

**Použité zdroje:** Strojní zařízení pro odborná učiliště, obor vzdělávání zednické práce, nakladatelství PARTA, 2005, ISBN: 80-7320-079-1

## 1) Otázky k přezkoušení

- 1.) Jaké označení má elektrické napětí a jaká je jeho jednotka?
- 2.) Jaké označení má elektrický proud a jaká je jeho jednotka?
- 3.) Jak rozdělujeme napětí? Jsou to čtyři druhy.
- 4.) Jaké znáš druhy elektráren?
- 5.) Jakým způsobem pracuje vodní elektrárna?
- 6.) Kde se používají stroje na stejnosměrný proud?
- 7.) Kde se používají stroje na střídavý proud?
- 8.) Jakým způsobem musí být proveden rozvod elektrické energie na staveništi?
- 9.) Jaké jsou bezpečnostní předpisy elektrických zařízení?

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.*

*Strojní zařízení pro odborná učiliště, obor vzdělávání zednické práce, nakladatelství PARTA, 2005, ISBN: 80-7320-079-1*

## 2) Správné odpovědi

### 1.) Jaké označení má elektrické napětí a jaká je jeho jednotka?

Elektrické napětí - označení **U**, jednotka napětí **V** (volt)

### 2.) Jaké označení má elektrický proud a jaká je jeho jednotka?

Elektrický proud – označení **I**, jednotka elektrického proudu **A** (ampér)

### 3.) Jak rozdělujeme napětí? Jsou to čtyři druhy.

Rozeznáváme čtyři druhy napětí:

- 1) malé napětí (mn) - do 50 V. Bezpečnostní je do 24 V (autoopravny, kapesní baterka)
- 2) nízké napětí (nn) - 230 V a 400 V (doma zásuvky 230 V, firmy na velké stroje 400 V)
- 3) vysoké napětí (vn) - od 1 kV do 52 kV (pro vlaky, rozvod do měst a obcí – malé sloupy)
- 4) velmi vysoké napětí (vvn) – nad 52 kV (velké kovové sloupy – stožáry)

### 4.) Jaké znáš druhy elektráren?

Rozdělení:

- vodní elektrárna
- tepelná elektrárna
- jaderná elektrárna
- větrné a solární elektrárny

### 5.) Jakým způsobem pracuje vodní elektrárna?

vodní elektrárna (mění tlakovou energii vody na mechanickou ve vodní turbíně, která roztočí generátor. V generátoru se mechanická energie mění na elektrickou. Dnes jsou taky přečerpávací elektrárny.)

### 6.) Kde se používají stroje na stejnosměrný proud?

Používají se jako pohon u těžkých strojů, elektrických lokomotiv, trolejbusů atd. Jako dynamo se používají pro dobíjení akumulátorů pro naftové a benzínové motory, pro startování motorů. Ve stavebnictví se používají i pro aku vrtačky, rozbrušovačky, pily, atd.

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.*

### **7.) Kde se používají stroje na střídavý proud?**

Používají se u většiny stavebních strojů.

- 1) jednofázové - 230 V (osvětlení, ruční elektrické nářadí, čerpadla, rozbrušovačky, kladiva)
- 2) třífázové - 400 V (motory pro jeřáby, výtahy, soustruhy, pily, ohýbačky ocele)

### **8.) Jakým způsobem musí být proveden rozvod elektrické energie na staveništi?**

Velká stavenišť se připojují na celostátní distribuční elektrovodní soustavu vysokého napětí, menší na místní třífázovou soustavu. Není-li možné připojení na distribuční síť, používáme k výrobě elektrické energie dieselelektrické agregáty.

### **9.) Jaké jsou bezpečnostní předpisy elektrických zařízení?**

- 1) Přívodní vedení k hlavnímu elektroměru se musí provést jako definitivní (konečné).
- 2) Elektroměr musí být vybaven jističem, který vypíná veškeré okruhy a musí být chráněn před povětrnostními vlivy a proti poškození.
- 3) Sloupy pro venkovní elektrické vedení mají být normalizované, dřevěné impregnované sloupy mají mít betonové patky.
- 4) Venkovní vedení nízkého napětí z neizolovaných vodičů musí být nad volným prostranstvím ve výšce nejméně 5 m, v místech provozu nejméně 6 m.
- 5) Vedení nízkého napětí na stavbách musí být umístěno tak, aby nehrozilo nebezpečí dotyku osob pracujících na lešení, a vyloučila se možnost dotyku stavebních strojů.
- 6) Zařízení nízkého a vysokého napětí nesmí být přístupné veřejnosti.

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.*

*Strojní zařízení pro odborná učiliště, obor vzdělávání zednické práce, nakladatelství PARTA, 2005, ISBN: 80-7320-079-1*