

Klassenarbeit II Gerätekunde Bearbeitungszeit 90 min. Mi 16.03.05
HF13S NAME:
Hilfsmittel: Taschenrechner

Beachten Sie:

Der Rechenweg bzw. Begründungen für Ihre Ergebnisse müssen immer erkennbar sein !

Zu jeder Textaufgabe gehört ein Antwortsatz !

1. Beschreiben Sie ausführlich den Aufbau und die Wirkungsweise eines Verbrennungskraftwerkes. Fertigen Sie eine Skizze an.

2. Auf einem Elektrogerät befinden sich folgende Angaben:

$$U = 230 \text{ V} \quad I = 3,5 \text{ A}$$

Berechnen Sie die Leistung und den Widerstand.

3. Eine 40 W Glühbirne in einem Hausflur wird durch eine 75 W Glühbirne ersetzt.

Diese wird täglich 5 Stunden eingeschaltet.

Für 1 kWh sind 0,122 € zu bezahlen.

Wie hoch sind die Mehrkosten im Monat?

4. Frau Meier hat zwischen einem Boiler und einem Speicher zu entscheiden.

Sie benötigt täglich 120 Liter heißes Wasser (85 °C).

Listenpreise:	120 Liter Boiler	585,00 €
	120 Liter Speicher	797,00 €

Zum Aufheizen von 10 Liter Wasser auf 85 °C braucht man 1 kWh.

Tagstrom 0,122 € je kWh

Nachtstrom 0,068 € je kWh

Der Speicher würde mit Nachtstrom aufgeheizt.

Nach wie viel Tagen hat sich der in der Anschaffung teurerer Speicher bezahlt gemacht?

5. Was wissen Sie über

a) Den Universalmotor?

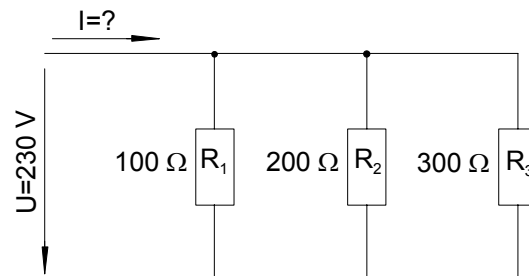
b) Den Asynchronmotor?

6. Zeichnen Sie möglichst genau die drei Sinuskurven des Drehstromnetzes.

7.

Berechnen Sie den Gesamtwiderstand nebenstehender Schaltung.

Wie groß ist der Gesamtstrom I, der durch die Schaltung fließt?



8. Wozu ermitteln Energieversorgungsunternehmen Tageslastkurven?

Beschreiben Sie den prinzipiellen Verlauf einer solchen Kurve.

Wozu dient ein Pumpspeicherkraftwerk und wie funktioniert es?

Es gibt maximal 5 Ordnungspunkte (Punktzahl: 45 + 5 = 50)

Viel Erfolg!