

Grundlagen der Klimaanlage

→ Robert Neuhaus

1. In welcher Antwort ist eine FALSCHER Aussage zu den Aggregatzuständen? ☆☆

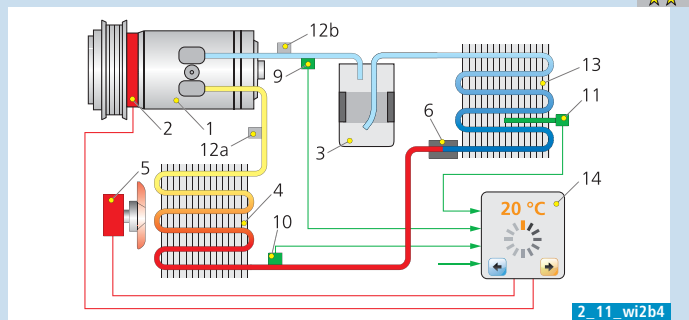
- a) Jedes Element kennt die drei Aggregatzustände fest, flüssig und gasförmig. Werden Stoffe erwärmt, durchlaufen sie diese Aggregatzustände. Sie schmelzen vom festen in den flüssigen und verdampfen anschliessend in den gasförmigen Zustand.
- b) Umgekehrt kondensieren sie vom gasförmigen in den flüssigen und erstarren anschliessend in den festen Zustand.
- c) Sublimieren beziehungsweise resublimieren bezeichnet den direkten Übergang von fest nach gasförmig und umgekehrt.
- d) Bei konstanter Energiezufuhr nimmt die Temperatur während dem Schmelz- und dem Verdampfungsvorgang nur leicht zu. Man spricht von der Schmelz- und Verdampfungswärme.

2. In welcher Antwort ist eine FALSCHER Aussage zur Wirkungsweise der Klimaanlage? ☆☆

- a) Die Klimaanlage arbeitet nach dem Prinzip der Kompressionskälteanlage, bei dem das zirkulierende Kältemittel gasförmig komprimiert wird, durch Wärmeabgabe kondensiert und durch Druckminderung unter Wärmeaufnahme wieder verdampft.
- b) Der Kältekreislauf ist in einen Hochdruckteil (Druckseite) und in einen Niederdruckteil (Saugseite) eingeteilt. Die Trennpunkte sind der Kompressor und das thermostatische Expansionsventil beziehungsweise die Festdrossel.
- c) Ist die Klimaanlage in Funktion, saugt der Kompressor kaltes flüssiges Kältemittel aus dem Verdampfer ab, verdichtet es, wobei es sich erhitzt und drückt es in den Kondensator.
- d) Im Kondensator wird das Kältemittel durch die vorbeiströmende Aussenluft (Fahrtwind und Zusatzgebläse) abgekühlt und verflüssigt.

3a. Ergänzen Sie die Legende! ☆☆

- a) Nr. 2 _____
- b) Nr. 3 _____
- c) Nr. 5 _____
- d) Nr. 11 _____
- e) Nr. 12b _____



3b. Ordnen Sie den Leitungsfarben jeweils Druck und Aggregatzustand zu! ☆☆

Auswahl: Hochdruck/Niederdruck/flüssig/gasförmig

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

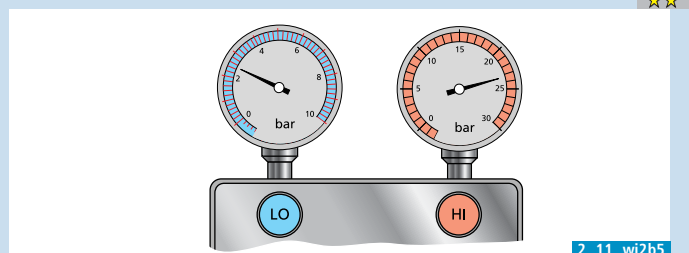
3c. Beurteilen Sie die Aussagen zum Kondensator der Klimaanlage mit «richtig» (R) oder «falsch» (F)! ☆☆

- a) Im Kondensator nimmt das Kältemittel Wärme auf. (___)
- b) Das gasförmige Kältemittel wird abgekühlt. (___)
- c) Der Kondensator entfernt die Feuchtigkeit aus dem Kältemittel. (___)
- d) Er kühlt die in den Fahrgastraum zu führende Luft ab. (___)
- e) Im Kondensator wechselt der Aggregatzustand von flüssig zu gasförmig. (___)

4. Welche Diagnose stellen Sie? ☆☆

Bei einer ungenügenden Leistung der Klimaanlage stellen Sie nebenstehende Drücke fest und die Leitung der Niederdruckseite fühlt sich nicht kalt an.

- a) Zu wenig Kältemittel
- b) Zu viel Kältemittel
- c) Schlechte Kondensator Kühlung
- d) Kältemittel zirkuliert nicht
- e) Mangelhafte Kompressorleistung



☆☆ alle automobil-technischen Lehrberufe

☆☆☆☆ Automechaniker, Automobilmechatroniker, Automobil diagnostiker

☆☆☆☆ Automobil diagnostiker, Weiterbildung

→ Die Lösungen finden Sie unter www.auto-wissen.ch