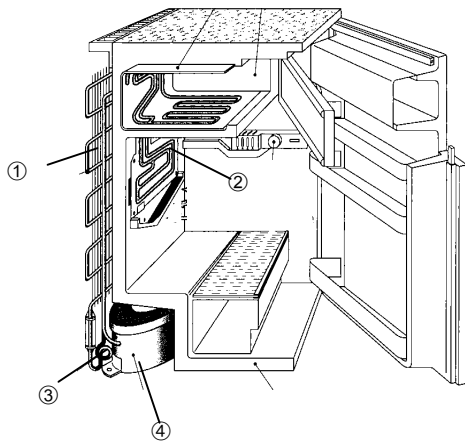


1. Ergänzen Sie: «Wenn die Lebensmittel in einem Kühlschrank abgekühlt werden sollen, muss ihre innere Energie (*abnehmen/zunehmen*). Dabei müssen sie Wärme (*aufnehmen/abgeben*). Diese Wärme muss von (*ausserhalb/innerhalb*) des Kühlschranks nach (*aussen/innen*) transportiert werden.»
2. Vervollständigen Sie: «Im Röhrensystem eines Kühlschranks zirkuliert ein Kältemittel. Die Aufgabe des Kältemittels ist es, Wärme von (*ausserhalb/innerhalb*) des Kühlschranks nach (*aussen/innen*) zu transportieren. Wenn das Kältemittel verdampft, es Wärme (*nimmt auf/gibt ab*), wenn es kondensiert, es Wärme (*nimmt auf/gibt ab*).»
3. Gehen Sie nach vorne und berühren Sie das bereitstehende Modell. Vervollständigen Sie (*warm/kalt; aufgenommen/abgegeben; innerhalb/ausserhalb*):
 - a) Der Verflüssiger fühlt sich an.
Beim Kondensieren wird Wärme, deshalb befindet sich der Verflüssiger des Kühlschranks.
 - b) Der Verdampfer fühlt sich an.
Beim Verdampfen wird Wärme, deshalb befindet sich der Verdampfer des Kühlschranks.
4. Was geschieht mit dem Siedepunkt eines Stoffs, wenn der Druck zunimmt?
«Je höher der Druck, desto (*höher/tiefer*) der Siedepunkt. Das heisst, ein Stoff kann bei gleicher Temperatur unter (*hohem/niedrigem*) Druck gasförmig sein und unter (*hohem/niedrigem*) Druck flüssig.»
5. Wie wird das Kältemittel zum Kondensieren, wie zum Verdampfen gebracht?
6. Das Kältemittel sollte bestimmte Eigenschaften haben: Bei «normalem» Druck und bei Zimmertemperatur sollte es (*gasförmig/flüssig*) sein und bei erhöhtem Druck (*gasförmig/flüssig*). Suchen Sie in der Tabelle nach ein paar Stoffen, die sich als Kältemittel eignen würden. Begründen Sie Ihre Wahl!

7. Welche Funktion erfüllt der Kompressor?

8. Welche Funktion erfüllt das Kapillarrohr?

9.



- a) Beschriften Sie die Teile ①, ②, ③ und ④ des Kühlschranks in der Abbildung. (Wo befinden sich: *Verdampfer, Verflüssiger, Kompressor, Kapillarrohr?*)
- b) In welchen Teilen des Kühlschranks ist der Druck hoch, wo ist er niedrig?
- c) In welchen Teilen des Kühlschranks ist der Siedepunkt des Kältemittels hoch, wo ist er niedrig?
- d) In welchen Teilen des Kühlschranks wird das Kältemittel flüssig, wo wird es gasförmig?

10. Warum ist der Verflüssiger ausserhalb des Kühlraums angebracht?

11. Kühlschränke müssen abgetaut werden, wenn sich eine Reifschicht am Verdampfer gebildet hat. Warum?

12. Könnte man die Küche im Sommer kühlen, indem man die Tür des Kühlschranks offen stehen lässt? Begründen Sie Ihre Antwort.

13. «Wärme fliesst von selbst nur von einem Ort mit (*höherer/niedrigerer*) Temperatur zu einem Ort mit (*höherer/niedrigerer*) Temperatur. Damit Wärme in die umgekehrte Richtung fliesst, muss Energie aufgewendet werden. Beim Kühlschrank wird (*innere/elektrische/mechanische*) Energie aufgewendet um den (*Verdampfer, Verflüssiger, Kompressor*) zu betreiben.»