

Übungsaufgaben VK 1/Ü 1:

1. Welche Stoffe werden zu den Betriebsstoffen gezählt und welche Aufgaben haben Sie?
2. Was ist der Unterschied zwischen einem Kraft- und einem Brennstoff?
3. Nennen Sie je ein Beispiel für einen festen, flüssigen und gasförmigen Kraftstoff!
4. Nennen Sie Anforderungen an Kraftstoffe für moderne Motoren!
5. Wird bei der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen mit niedrigem C-H-Verhältnis mehr oder weniger CO₂ frei als bei Kohlenwasserstoffen mit hohem C-H-Verhältnis?
6. Zeichnen Sie die Strukturformeln von Methan, Propan und Butan auf!
7. Warum muss Rohöl entgast, entwässert und entsalzt werden?
8. Aus welchen Verbindungsklassen besteht Erdöl?
9. Zeichnen Sie je ein Beispiel für ein n-Paraffin, iso-Paraffin, ein n-Olefin, ein iso-Olefin, ein Naphthen und einen Aromaten auf! Ordnen Sie die Verbindungen in die Kategorien gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe ein!
10. Ordnen Sie den Verbindungsklassen n-Paraffine, Naphthene, Olefine und Aromaten Kraftstoffeigenschaften zu!
11. Warum sind ungesättigte Verbindungen in Kraftstoffen problematisch?
12. Was verstehen Sie unter dem Begriff Heteroverbindungen? Zeichnen Sie drei Beispiele für Heteroverbindungen auf!
13. Welche funktionelle Gruppe tragen Alkohole, Ether, Ester bzw. Carbonsäuren?
14. Zeichnen Sie die Strukturformel für eine Naphthensäure auf?
15. Was sind PAK? Wo kommen PAK vor? Welche Bedeutung haben PAK?
16. Was sind Komplexkohlenwasserstoffe?
17. Was sind Asphaltene und welche Eigenschaften haben Sie?
18. Welche Rechtsverbindlichkeit haben Kraftstoffnormen?
19. Welche Bedeutung hat der Kennwert Dichte für Kraftstoffe?
20. Mit welchem Messverfahren kann die Dichte bestimmt werden?