

Tipps, Aufgaben, Fragen und Hinweise für die Physik-Lernkontrolle der H10a

Anmerkung: Die folgenden Fragen, Aufgaben und Hinweise sollen dir als Leitfaden bei der Vorbereitung für die Lernkontrolle mit Hilfe deines Ordners und deines Buches **S. 194-207, S. 218-233 und ab S.238** (Radioaktivität / Kernenergie) dienen. Auf den Internetseiten mit der Adresse **<http://kopernikusschule.jimdo.com/startseite/dr-bauer/ph-h10a/>** findest du unterstützendes Material.

Energie (Buch ab S. 194)

1. Was versteht man unter Energie?
2. In den Medien wird oft von Energieerzeugern gesprochen. Kann man Energie erzeugen?
3. Du sollst verschiedene Energieformen aufzählen können: Wärmeenergie, Bewegungsenergie ...
4. Welche Eigenschaften hat Energie?
5. Angeblich lässt sich Energie von einer Energieform in eine andere umwandeln. Was sagt der Energieerhaltungssatz hierzu?
6. Wie lässt sich elektrische Energie "herstellen"?
7. Wie sieht eine Reihen- und wie eine Parallelschaltung aus? Welche typischen Merkmale haben sie?
8. Wir haben unterschiedliche Verfahren zur Herstellung elektrischer Energie / Strom kennen gelernt. Welche gibt es und wie funktionieren sie jeweils prinzipiell?
9. Welche Nachteile hat die Herstellung elektrischer Energie aus fossilen Brennstoffen wie Kohle, Erdöl und Gas?
10. Welche typische Eigenschaft ist kennzeichnend für so genannte regenerative Energiequellen? Du sollst Beispiele für regenerativen Energiequellen nennen können!
11. Welche Nachteile haben einige der alternativen, emissionsfreien Energiequellen?

Kernkraft und Radioaktivität

12. Wie und von wem wurde die Radioaktivität entdeckt?
13. Welche typischen Merkmale / Eigenschaften zeigt Radioaktivität?
14. Was geschieht beim radioaktiven Zerfall? Welcher wesentliche Unterschied besteht zu einer normalen chemischen Reaktion?
15. Welche Arten von radioaktiver Strahlung gibt es? Welche Eigenschaften hat die jeweilige Strahlung?
16. Wie lässt sich radioaktive Strahlung detektieren und messen? ---> zwei Verfahrenswege
17. Lerne die Vorgänge bei der Atomspaltung, z.B. von ^{235}U . Warum bezeichnet man den Vorgang als atomare Kettenreaktion?
18. Wie funktioniert ein Kernkraftwerk? Warum gibt es mehrere Kühlkreisläufe, z.B. den Primär- Sekundär- und einen Tertiärkreislauf mit Kühlturm?
19. Welche Unterschiede bestehen zwischen natürlicher Radioaktivität und der Kernspaltung?
20. Was macht den Unterschied zwischen der Atomspaltung im Kernreaktor und der bei der Atombombe?
21. Welche Funktion hat der Moderator, welche die Steuerstäbe bei der gesteuerten Kernspaltung?
22. Wie kam es zu den Atomkatastrophen von Tschernobyl und Fukushima?
23. Was versteht man unter einer Kernschmelze?