中四物理练习卷：力与运动、功与能量及功率、动量与碰撞、波与声音、光与折射、电与电路

中四　物理　|　时限：60 分钟　|　总分：100 分　|　共 24 题

甲部 力与运动（16 分）

写出公式、代入数值及单位。

1. 一辆车由静止开始以 2 m/s² 均匀加速，5 秒后速度是多少？

2. 承上题，该车在 5 秒内行走的距离是多少？

3. 一个质量 4 kg 的物体受 12 N 的净力作用，加速度是多少？

4. 一块石头从 45 m 高处自由落下（取 g = 10 m/s²，忽略空气阻力）。求落地所需时间及落地速度。

乙部 功与能量及功率（16 分）

功率以瓦特（W）为单位。

5. 一个 20 N 的力沿位移方向推动物体移动 5 m，所作的功是多少？

6. 一个质量 2 kg 的物体以 6 m/s 运动，它的动能是多少？

7. 把一个质量 5 kg 的物体匀速提升 3 m（取 g = 10 m/s²），重力势能增加了多少？

8. 一部机器在 20 秒内作功 600 J，它的平均功率是多少？

丙部 动量与碰撞（17 分）

取向右为正方向。

9. 一个质量 0.5 kg 的球以 8 m/s 向右运动，它的动量是多少？

10. 质量 2 kg 的物体以 3 m/s 撞向一个静止、质量 1 kg 的物体，碰撞后两者黏在一起。求碰后的共同速度。

11. 一个 200 N 的力作用在质量 0.2 kg 的球上 0.05 秒。求冲量，以及球的速度改变。

12. 两个各重 0.5 kg 的物体在同一水平线上相向运动，速度分别为 4 m/s（向右）及 2 m/s（向左）。碰撞后两者黏在一起。求总动量、共同速度，以及碰撞中损失的动能。

丁部 波与声音（17 分）

取空气中声速为 340 m/s。

13. 一个波的频率为 50 Hz，波长为 4 m，它的波速是多少？

14. 一个波的频率为 250 Hz，它的周期是多少秒？

15. 一个人向墙壁大叫，0.6 秒后听到回声。他与墙壁的距离是多少？

16. 某点在 0.5 秒内有 20 个波峰经过。求频率、周期；若波速为 340 m/s，求波长。

戊部 光与折射（17 分）

水的折射率取 1.33，玻璃的折射率取 1.5。

17. 光线以 30° 入射角由空气进入水中。求折射角（sin 30° = 0.5）。

18. 光由玻璃射向空气，求临界角（答案取一位小数）。

19. 光在真空中的速度为 3.0×10^8 m/s。求光在折射率 1.5 的玻璃中的速度。

20. 一个水池的实际深度为 2 m。从水面正上方看下去，池底看起来有多深？另外，一个物体放在平面镜前 3 m 处，物与像相距多少？

己部 电与电路（17 分）

电阻的单位为欧姆，电压的单位为伏特。

21. 一个 6 欧姆的电阻通过 0.5 A 的电流，它两端的电压是多少？

22. 两个电阻 4 欧姆及 6 欧姆串联接在 12 V 的电源上。求电流及 6 欧姆电阻两端的电压。

23. 一个 6 欧姆的电阻与一个 3 欧姆的电阻并联，等效电阻是多少？

24. 0.5 A 的电流通过一个 24 欧姆的电阻，求它的功率，以及 10 分钟内消耗的能量。

TutorZone 中四物理练习卷｜题目与文章为原创，并非任何学校或出版社的教材。