中六体育练习卷：运动生理与能量系统、生物力学与动作分析、体适能测试与评估、训练原理与周期化、运动心理与技能学习、运动与社会及健康推广

中六　体育　|　时限：75 分钟　|　总分：100 分　|　共 24 题

甲部 运动生理与能量系统（16 分）

写出计算步骤，答案须连单位。

1. 某运动员静止心率 60 bpm，最大心率 200 bpm。用 Karvonen 公式（心率储备法）求 70% 强度的目标心率。

2. 某学生在 Cooper 12 分钟跑中跑得 2,400 米。用 VO2max = (距离 − 504.9) ÷ 44.73 估算其最大摄氧量。

3. 解释 ATP-PC 系统与有氧系统在最高强度及可持续时间上的两项分别。

4. 某学生体重 62 kg、身高 1.68 m。计算其 BMI，并按 <18.5 过轻、18.5 – 22.9 正常、23 – 24.9 超重、≥25 肥胖判断所属类别。

乙部 生物力学与动作分析（17 分）

取 $g = 9.81\ \text{m/s}^2$，忽略空气阻力。

5. 足球以 12 m/s、仰角 30° 射出。求水平射程。

6. 承上题，求足球离手后的最大高度。

7. 某力 250 N 垂直作用于离转轴 0.35 m 的位置。求该力对转轴产生的力矩，并指出增加力矩的两个方法。

8. 某运动员把 50 kg 杠铃提高 1.2 m，重复 10 次，全程用时 20 秒。求总功与平均功率。

丙部 体适能测试与评估（17 分）

样本标准差取 2 位小数。

9. 8 名学生一分钟仰卧起坐次数为：24、30、28、35、22、26、31、29。求平均数与样本标准差。

10. 承上题，求 35 次那位学生的 z 分数，并解释其意义。

11. 某运动员体重 70 kg，体脂率 18%。求其脂肪重量与去脂体重。

12. 解释体适能测试的效度与信度分别指什么，并举出一项可提高信度的具体做法。

丁部 训练原理与周期化（17 分）

答案须连单位，并写出算式。

13. 某运动员 1RM 为 80 kg。他按 75% 1RM 做 3 组、每组 10 次。求所用负荷及总训练量（kg）。

14. 某运动员最大心率 200 bpm。用百分比最大心率法，求 60% 至 80% 的目标心率区间。

15. 某跑手第一周跑 30 km，之后每周增加 10%。求第四周的周里数。

16. 列出过度训练的三项征兆，并解释比赛前减量（tapering）的作用。

戊部 运动心理与技能学习（17 分）

计算题须写出步骤。

17. 某球员 8 次起跑反应时间（秒）为：0.34、0.31、0.29、0.33、0.30、0.32、0.35、0.28。求平均反应时间。

18. 用 SMART 原则为一位罚球命中率偏低的球员写出一个训练目标，并说明其中 S 与 M 的含义。

19. 解释倒 U 理论，说明焦虑水平过低、适中与过高时对表现的影响，并举一例。

20. 甲球员 30 投 21 中，乙球员 40 投 25 中。求两人命中率，并解释为何只比较命中次数会得出误导结论。

己部 运动与社会及健康推广（16 分）

答案须连单位。

21. 某 60 kg 学生以 MET 8.3 的强度跑步 30 分钟。用 消耗卡路里 = MET × 体重(kg) × 时数 计算其能量消耗。

22. 世卫建议青少年每周累积 150 分钟中等强度活动。某学生每周 5 天、每天 40 分钟。求其每周总分钟数及相对建议量的百分比。

23. 解释急性运动创伤 RICE 处理法的四个步骤及其目的。

24. 校运会中 1 200 名学生有 420 人参加比赛。求参与率；若学校把目标定为 50%，还需多少名学生参加？

TutorZone 中六体育练习卷｜题目与文章为原创，并非任何学校或出版社的教材。