

昌平区 2022—2023 学年第一学期高一年级期末质量抽测

物理试卷参考答案及评分标准

2023.1

第一部分

一、单项选择题。本题共 20 题，每题 3 分，共 60 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	A	C	B	A	B	D	D	B	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	D	C	A	D	A	B	D	A	C

第二部分

二、填空题。本题共 3 题，每题 4 分，共 12 分。

21. 6.00 (6.00±0.01 均可) (2 分)

43.8 (43.0~45.0 均可) (2 分)

22. 不能 (2 分)

做出 $a - \frac{1}{m}$ 图像，如果图像是一条过原点的直线，则说明 a 与 m 成反比 (2 分)

23. $\frac{t}{n+2}$ (2 分)

$\frac{2(n+2)^2 h}{9t^2}$ (2 分)

三、计算论证题。本题共 4 题，共 28 分。

24. (6 分)

(1) 假设石块做自由落体运动， $h = \frac{1}{2}gt^2$ (2 分)

$h = 20\text{m}$ (1 分)

(2) 偏大。 (2 分)

如果考虑空气阻力影响的话，实际加速度 $a < g$ ；如果考虑声音传播需要时间的话，石块实际下落时间 $t < 2\text{s}$ 。所以计算的结果比实际深度偏大（实际井深不足 20 m）。

(1 分)

25. (6 分)

(1) 由题意知 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v}{t}$ (1 分)

由牛顿第二定律知 $F = ma$ (1 分)

解得 $m = \frac{Ft}{v}$ (1 分)

(2) 不能。 (2 分)

因为太空是微重力环境，物体处于失重状态，托盘天平无法工作。 (1分)

26. (8分)

(1) 汽车在刹车过程中水平方向受摩擦力作用，加速度的大小

$$a = \frac{f}{m} = \mu g \quad (1分)$$

汽车做匀减速直线运动， $0 - v_0^2 = -2ax$ (1分)

解得 $v_0 = \sqrt{2\mu gx} = 12\text{m/s} \approx 43\text{km/h}$ (1分)

因为 $v_0 > v_m$ ，所以该汽车超速行驶。 (1分)

(2) 通过自由落体运动测量自己的反应时间。 (2分)

找某同学配合完成实验：某同学手拿直尺上端并使直尺处于竖直状态，自己拇指和食指放在直尺的零刻度线（或某刻度线）上，看到某同学松开手直尺下落，快速捏住直尺，读出此位置的刻度。根据自由落体运动公式 $\Delta h = \frac{1}{2}g\Delta t^2$ ，可测得

自己的反应时间： $\Delta t = \sqrt{\frac{2\Delta h}{g}}$ (2分)

27. (8分)

(1) 对拖把头受力分析，如答图 1 所示 (1分)

拖把头做匀速直线运动，水平方向和竖直方向受力平衡

水平方向 $F_1 \cos 53^\circ = f$ (1分)

竖直方向 $F_N = mg + F_1 \sin 53^\circ$ (1分)

而 $f = \mu F_N$ (1分)

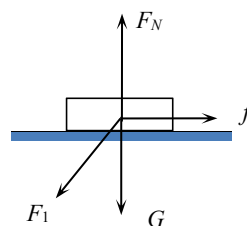
解得 $\mu = \frac{1}{3} \approx 0.33$ (1分)

(2) 忽略拖把头的重力，要想推动拖把，需满足

$$F_2 \cos \theta > \mu F_2 \sin \theta \quad (1分)$$

即 $\tan \theta < \frac{1}{\mu}$ (1分)

当 $\theta \geq \arcsin \frac{1}{\mu}$ ，即 $\theta \geq \arcsin 3$ 时，无论对拖把头施加一个沿拖把杆向下的多大的力，都不能推动拖把头。 (1分)



答图 1

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯