



绿色印刷产品 服务热线：4000-555-100



总定价：46.80元

印刷质检码20241800

# 全品智能作业 素养测评卷

主编 肖德好

## 高中物理<sup>2</sup> 必修第二册 RJ

天津出版传媒集团  
天津人民出版社



# 全品智能作业 素养测评卷

主编 肖德好

## CONTENTS

单元过关卷五(A) [范围: 第五章]	卷1
单元过关卷五(B) [范围: 第五章]	卷3
单元过关卷六(A) [范围: 第六章]	卷5
单元过关卷六(B) [范围: 第六章]	卷7
阶段滚动卷一 [范围: 第五、六章]	卷9
单元过关卷七(A) [范围: 第七章]	卷11
单元过关卷七(B) [范围: 第七章]	卷13
阶段滚动卷二 [范围: 第五、六、七章]	卷15
单元过关卷八(A) [范围: 第八章]	卷17
单元过关卷八(B) [范围: 第八章]	卷19
模块过关卷(A) [范围: 必修第二册]	卷21
模块过关卷(B) [范围: 必修第二册]	卷23
参考答案	卷25

### 高中物理<sup>2</sup> 必修第二册 RJ

# 单元过关卷五 (A)

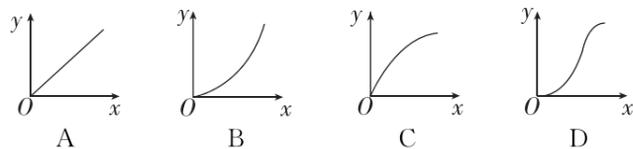
范围:第五章

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,第 I 卷 46 分,第 II 卷 54 分,共 100 分,考试时间 75 分钟。

## 第 I 卷 (选择题 共 46 分)

一、单项选择题(本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分。在每小题给出的四个选项中,只有一个选项符合题意)

1. [2024·福建福州六中月考] 如图所示,热气球在竖直向上匀速运动的同时随水平气流向右匀加速运动,设竖直向上为  $y$  轴的正方向,水平向右为  $x$  轴的正方向,则热气球实际运动轨迹可能是图中的 ( )



2. [2023·江苏启东中学月考] 一船以恒定的速率渡河, 水流恒定(小于船速). 要使船垂直河岸到达对岸, 则 ( )

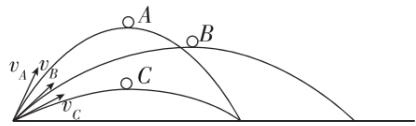
A. 船应垂直河岸航行  
B. 船的航行方向应偏向上游一侧  
C. 船不可能沿直线到达对岸  
D. 河的宽度一定时, 船垂直到对岸的时间是任意的

3. [2023·江苏无锡一中月考] 套圈游戏是一项很受欢迎的游戏, 当某人从离地高 1 m 处水平抛出圆环, 正好套中离他 2 m 的细杆, 细杆高度为 20 cm(不考虑圆环的大小,  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ ), 则抛出圆环时的速度为 ( )

- A.  $\sqrt{2} \text{ m/s}$     B.  $2 \text{ m/s}$     C.  $5 \text{ m/s}$     D.  $\sqrt{5} \text{ m/s}$

4. [2023·重庆长寿中学月考] 以大小相同的初速度、不同的抛射角同时从地面抛出三个小球 A、B、C, 三球从抛出到落地在空中的运动轨迹如图所示, 不计空气阻力, 下列叙述正确的是 ( )

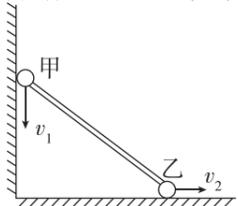
- A. A、B、C 三球在运动过程中, A 球的加速度最大  
B. B 球的射程最远, 所以 B 最后落地



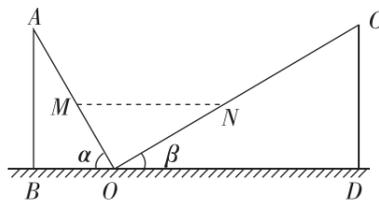
- C. A、C 两球的射程相等, 所以它们的水平分速度相等  
D. B 球的射程最远, B 抛出时速度与水平方向的夹角最接近  $45^\circ$

5. [2023·河北石家庄二中月考] 甲、乙两光滑小球(均可视为质点)用轻直杆连接, 乙球处于粗糙水平地面上, 甲球紧靠在粗糙的竖直墙壁上, 初始时轻杆竖直, 杆长为 4 m. 施加微小的扰动, 使得乙球沿水平地面向右滑动, 当乙球距离起点 3 m 时, 下列说法正确的是 ( )

- A. 甲、乙两球的速度大小之比为  $\sqrt{7} : 3$   
B. 甲、乙两球的速度大小之比为  $3\sqrt{7} : 7$   
C. 甲球即将落地时, 乙球的速度与甲球的速度大小相等  
D. 甲球即将落地时, 乙球的速度达到最大



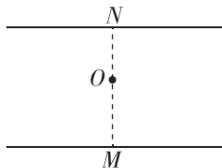
6. [2023·山东青岛二中月考] 如图所示, 相对且紧挨着的两个斜面固定在水平面上, 倾角分别为  $\alpha = 60^\circ, \beta = 30^\circ$ . 在斜面 OC 上某点将 a、b 两小球分别以速度  $v_1, v_2$  同时向左水平抛出, b 球落在 N 点, a 球垂直打在斜面 OA 上的 M 点(M、N 在同一水平面上). 不计空气阻力, 则  $v_1, v_2$  的大小之比为 ( )



- A. 2 : 1    B. 3 : 2  
C. 4 : 3    D. 5 : 3

7. [2023·黑龙江齐齐哈尔期末] 某物理兴趣小组的同学在研究运动的合成和分解时, 驾驶一艘快艇进行了实地演练. 如图所示, 在宽度一定的河中的 O 点固定一目标靶, 经测量该目标靶距离两岸的最近距离分别为  $MO = 15 \text{ m}, NO = 12 \text{ m}$ , 水流的速度平行河岸向右, 且速度大小为  $v_1 = 8 \text{ m/s}$ , 快艇在静水中的速度大小为  $v_2 = 10 \text{ m/s}$ . 现要求快艇从图示中的下方河岸出发完成以下两个过程: 第一个过程以最短的时间运动到目标靶; 第二个过程由目标靶以最小的位移运动到图示中的上方河岸, 则下列说法不正确的是 ( )

- A. 第一个过程快艇的出发点位于 M 点左侧 12 m 处  
B. 第一个过程所用的时间约为 1.17 s  
C. 第二个过程快艇的船头方向应指向河的上游并与河岸夹角为  $37^\circ$   
D. 第二个过程所用的时间为 2 s



二、多项选择题(本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分. 在每小题给出的四个选项中, 有多个选项符合题意. 全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错或不答的得 0 分)

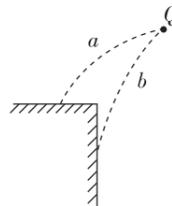
8. [2023·湖北黄石二中月考] 民族运动会上有一骑射项目如图所示, 运动员骑在奔跑的马上, 弯弓放箭射击侧向的固定目标. 假设运动员骑马奔驰的速度为  $v_1$ , 运动员静止时射出的箭速度为  $v_2$ , 跑道离固定目标的最近距离为  $d$ . 已知  $v_1 > v_2$ , 要想命中目标且射出的箭在空中飞行距离最短, 则 ( )

- A. 若箭的实际运动方向和马的速度方向的夹角为  $\theta, \sin \theta = \frac{v_2}{v_1}$   
B. 若箭的实际运动方向和马的速度方向的夹角为  $\theta, \sin \theta = \frac{\sqrt{v_1^2 - v_2^2}}{v_1}$   
C. 箭射到命中目标的时间为  $\frac{d}{v_2}$   
D. 箭射到命中目标的时间为  $\frac{dv_1}{v_2 \sqrt{v_1^2 - v_2^2}}$

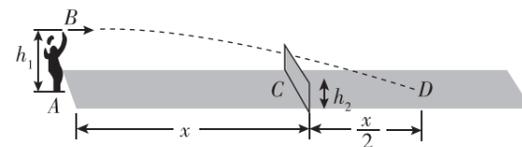


9. [2023·北京二中月考] 两个物体做平抛运动的轨迹如图所示, 设它们抛出的初速度分别为  $v_a, v_b$ , 从抛出至碰到台上的时间分别为  $t_a, t_b$ , 则 ( )

- A.  $v_a > v_b$   
B.  $v_a < v_b$   
C.  $t_a > t_b$   
D.  $t_a < t_b$



10. [2023·浙江效实中学月考] 运动员李娜是中国网球的骄傲, 有着辉煌的职业生涯, 李娜将球在边界 A 的正上方 B 点水平向右垂直于球网击出, 球恰好过网 C 落在 D 处, 示意图如图所示, 不计空气阻力, 已知  $AB = h_1, AC = x, CD = \frac{x}{2}$ , 网高为  $h_2$ , 下列说法中正确的是(重力加速度为  $g$ ) ( )

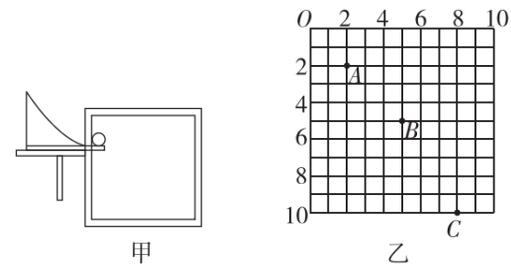


- A. 击球点高度  $h_1$  与球网的高度  $h_2$  之间的关系为  $h_1 = 1.8h_2$   
B. 若保持击球高度不变, 球的初速度  $v_0$  只要不大于  $\frac{x\sqrt{2gh_1}}{h_1}$ , 就一定落在对方界内  
C. 任意降低击球高度(仍高于  $h_2$ ), 只要球的初速度合适(球仍水平击出), 球一定能落在对方界内  
D. 在  $h_1$  大于  $\frac{4}{3}h_2$  情况下, 只要球的初速度合适(球仍水平击出), 就一定落在对方界内

## 第 II 卷 (非选择题 共 54 分)

三、实验题(本题共 2 小题, 共 16 分)

11. (7 分)[2023·浙江台州期中] 如图甲是“研究物体平抛运动的特点”的实验装置图.



(1) 关于实验装置和操作, 下列说法正确的是 \_\_\_\_\_.

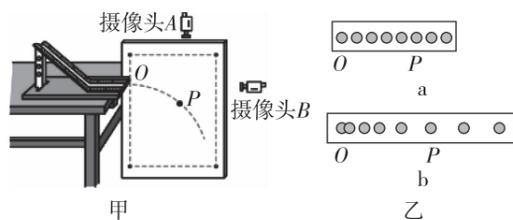
- A. 斜槽必须光滑  
B. 安装斜槽时应使其末端水平  
C. 小球必须每次从斜槽上同一位置由静止开始释放  
D. 小球在斜槽上释放的位置尽可能靠近斜槽末端

(2) 如图乙所示, A、B、C 是小球平抛轨迹在方格纸上的三个位置. 已知方格纸每一小格长  $L = 5 \text{ cm}$ ,  $g$  取  $10 \text{ m/s}^2$ , 则小球平抛的初速度  $v_0 =$  \_\_\_\_\_  $\text{m/s}$ . (结果保留两位有效数字)

(3) 为了得到平抛运动的轨迹, 同学们还提出了以下三种方案, 其中可行的是 \_\_\_\_\_.

- A. 从吸管水平喷出稳定的细水柱, 拍摄照片, 即可得到平抛运动轨迹  
B. 用频闪照相法在同一底片上记录平抛小球在不同时刻的位置, 平滑连接各位置, 即可得到平抛运动轨迹  
C. 将铅笔垂直于竖直的白纸板放置, 笔尖紧靠白纸板, 铅笔以一定的初速度水平抛出, 将会在白纸上留下平抛运动轨迹

12. (9分)[2023·河南新乡一中月考] 频闪摄影是研究变速运动常用的实验手段. 在暗室中,照相机的快门处于常开状态,频闪仪每隔一定时间发出一次短暂的强烈闪光,照亮运动的物体,于是胶片上记录了物体在几个闪光时刻的位置. 某物理小组利用如图甲所示的装置探究平抛运动规律. 他们分别在该装置正上方A处和右侧正前方B处安装了频闪仪器并进行了拍摄,得到的频闪照片如图乙所示,O为抛出点,P为运动轨迹上某点. 则根据平抛运动规律分析下列问题( $g$ 取 $10\text{ m/s}^2$ ):

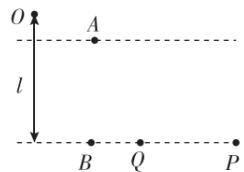


- (1)乙图中,A处摄像头所拍摄的频闪照片为\_\_\_\_\_ (选填“a”或“b”);  
 (2)测得图乙a中O、P间距离为30 cm,b中O、P间距离为45 cm,则平抛小球的初速度大小应为\_\_\_\_\_ m/s,小球在P点速度大小应为\_\_\_\_\_ m/s.

**四、计算题**(本题共3小题,共38分. 解答应写出必要的文字说明、表达式和重要的演算步骤. 有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位)

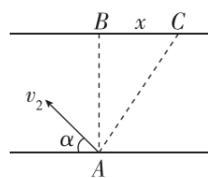
13. (9分)[2023·浙江镇海中学月考] 如图所示,竖直面内虚线所示的两水平面之间存在大小恒定的水平风力(其他区域空气阻力不计),在该区域上方距离下边界为 $l$ 的O点将质量为 $m$ 的小球以一定初速度水平抛出,小球从风力区域上边界的A点进入,风力区域下边界的B点位于A点正下方. 若风力沿水平方向向左,小球在重力和风力的共同作用下,从Q点离开时的速度方向恰好竖直向下,若风力大小不变沿水平方向向右,小球在重力和风力的共同作用下,恰好做直线运动,并从P点离开. 竖直方向只受重力作用,且重力加速度大小为 $g$ . 求:

- (1)小球运动到Q点时速度的大小 $v_y$ ;  
 (2)小球在风力区域中沿水平方向的位移大小 $x_{BQ}$ 与 $x_{BP}$ 之比.



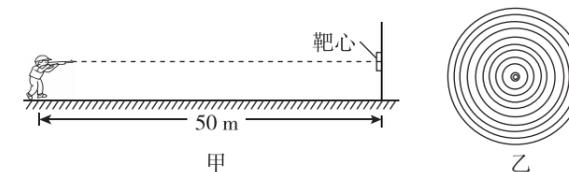
14. (13分)[2024·四川眉山期中] 已知河宽200 m,一艘小艇从河岸上的A处出发渡河,小艇艇身保持与河岸垂直,经过 $t_1=10\text{ min}$ ,小艇到达正对岸下游 $x=120\text{ m}$ 的C处,如图所示,如果小艇保持速度大小不变逆水斜向上游与河岸成 $\alpha$ 角方向行驶,则经过 $t_2=12.5\text{ min}$ ,小艇恰好到达正对岸的B处,求:

- (1)水流的速度 $v_1$ ;  
 (2)小艇在静水中的速度 $v_2$ ;  
 (3)小艇与河岸的夹角 $\alpha$ .



15. (16分)[2023·辽宁抚顺一中月考] 奥运会50 m步枪射击项目所用靶的直径为154.4 mm. 如图所示,若某步枪运动员沿水平方向射击,正好对准靶的中心. 分析说明:

- (1)若子弹飞出枪膛的速度为600 m/s,能否击中靶?  
 (2)若子弹飞出枪膛的速度为350 m/s,能否击中靶?  
 (3)实际射击时,运动员应该如何瞄准才能取得更好的成绩?



请将正确答案填入下表:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										