

2023 北京延庆高一（上）期中

物 理

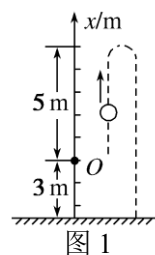
2023.11

考 生 须 知	1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
	2. 本试卷共 8 页，分为两个部分。第一部分为选择题，包括 15 个小题（共 45 分）；第二部分为非选择题，包括两道大题，7 个小题（共 55 分）。
	3. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
	4. 考试结束后，考生应将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

第一部分 选择题（共 45 分）

一、单项选择题（在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。每小题 3 分，共 36 分）

- 我国宋代诗人陈与义在《襄邑道中》写道“飞花两岸照船红，百里榆堤半日风。卧看满天云不动，不知云与我俱东。”诗中描述“我”的运动时选取的参考系是（ ）
A. 河岸 B. 游船 C. 云 D. 游船上的其他人
- 下列关于时刻和时间的说法**错误**的是（ ）
A. 上午第一节课从 8:00 到 8:45 共 45 分钟，这里的 45 分钟指时间间隔
B. 第 2s 末与第 3s 初指的不是同一时刻
C. 任何一段时间都有一个初时刻和一个末时刻
D. 第 2s 内所表示的时间为 1s
- 在物理学中，突出问题的主要因素，忽略次要因素，建立理想化的物理模型，并将其作为研究对象，是经常采用的一种科学方法，质点就是这种物理模型之一。下列有关质点的说法正确的是（ ）
A. 研究地球自转的规律时，可以把地球看成质点
B. 研究地球公转的规律时，可以把地球看成质点
C. 要研究雄鹰是如何飞翔的，可以将其视为质点
D. 一个物体能否被视为质点，是由该物体的大小和形状决定的
- 从高出地面 3m 的位置竖直向上抛一个小球，它上升 5m 后回落，最后到达地面。以竖直向上为正方向，以抛出点为原点建立坐标系，如图 1 所示，则全过程中小球的位移和路程分别是（ ）
A. -3 m, -3 m B. 3 m, 13 m
C. -3 m, 13 m D. 3 m, 3 m



请阅读下面表格的内容，完成第 5 题、第 6 题、第 7 题

下列表格中列出了四种物体的运动过程，标出了它们的初速度、末速度和所用时间的数值。（这些物体

都可视为做匀变速直线运动)

	初速度 (m/s)	末速度 (m/s)	所用时间 (s)
汽车起步	0	2	1
火车加速	20	40	100
自行车加速下坡	3	12	3
汽车急刹车	12	0	2

5. 关于上述表格中列出的物理量数值, 下列说法正确的是 ()

- A. 汽车起步过程中速度变化最大
- B. 火车加速过程中速度变化最大
- C. 自行车加速下坡过程中速度变化最大
- D. 汽车急刹车过程中速度变化最大

6. 关于上述表格中列出的物理量数值, 下列说法正确的是 ()

- A. 汽车起步过程中加速度最大
- B. 火车加速过程中加速度最大
- C. 自行车加速下坡过程中加速度最大
- D. 汽车急刹车过程中加速度最大

7. 根据上述表格中的数据, 绘制自行车加速下坡过程的速度随时间变化的大致图像, 图 2 中正确的是

()

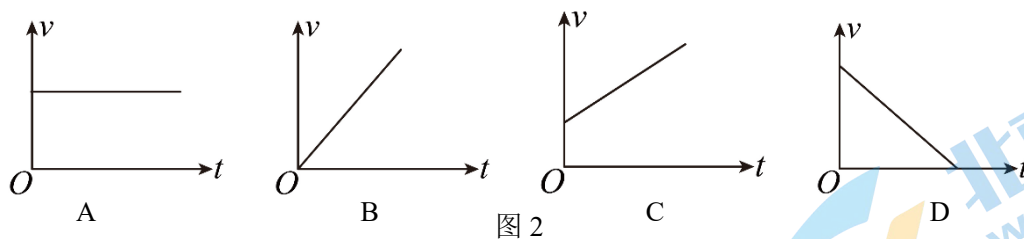


图 2

8. 如图 3 所示, 在台球比赛中, 小球以 1.5m/s 的速度垂直撞击边框后, 以 1.3m/s 的速度反向弹回, 球与边框接触的时间为 0.1s , (假设这个反弹运动可以近似看做匀变速运动), 小球在这 0.1s 内的加速度为 ()

- A. 2m/s^2 , 方向向右
- B. 2m/s^2 , 方向向左
- C. 28m/s^2 , 方向向右
- D. 28m/s^2 , 方向向左

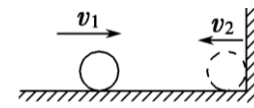
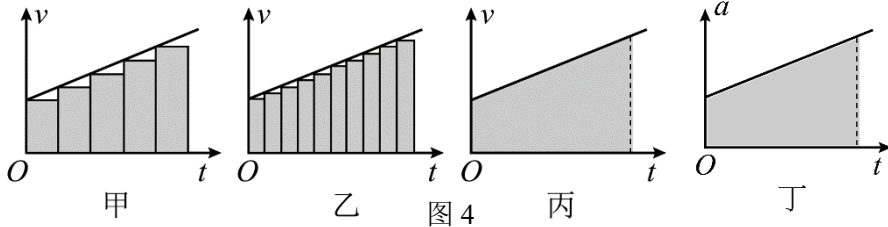


图 3

9. 如图 4 所示, 图中甲、乙、丙是中学物理课本必修一中推导匀变速直线运动的位移公式所用的速度图像, 下列说法正确的是 ()



- 图 4
- A. 甲图中，把整个运动过程划分成几个小段，每一小段近似看作匀速直线运动，然后把各小段的位移相加，就是这段时间内物体位移的真实值
- B. 乙图用矩形面积总和表示位移大小比甲图更接近真实值
- C. 这种用面积表示位移的方法只适用于匀变速直线运动
- D. 丙图中，梯形面积表示位移，丁图中，梯形面积表示速度

10. 汽车的初速度是 v_1 ，经过一段时间后速度变为 v_2 ，用 Δv 表示 Δt 时间内速度的变化量，为了在图中表示加速度 a ，我们以初速度 v_1 的箭头端为起点，以后来的速度 v_2 的箭头端为终点，作出一个新的箭头，表示速度的变化量 Δv 。则图 5 中能正确表示汽车做加速运动的是 ()

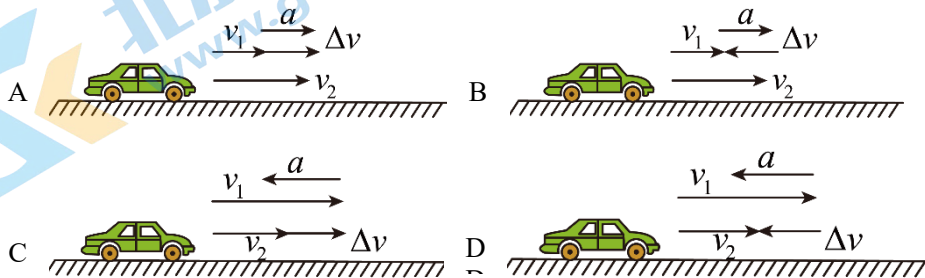


图 5

11. 质点做直线运动的速度—时间图象如图 6 所示，则该质点 ()

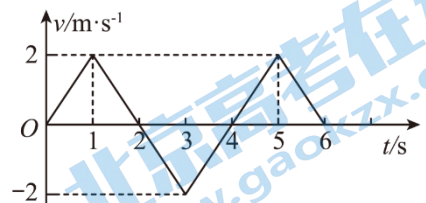


图 6

- A. 在第 1 秒末速度方向发生了改变
- B. 在第 2 秒末加速度方向发生了改变
- C. 在前 4 秒内发生的位移为零
- D. 第 3 秒末和第 5 秒末的位置不相同

12. 摩天大楼中一部直通高层的客运电梯，行程超过百米。考虑安全、舒适、省时等因素，电梯的加速度 a 是随时间 t 变化的。已知电梯在 $t=0$ 时由静止开始上升， $a-t$ 图像如图 7 所示。由图像可知 ()

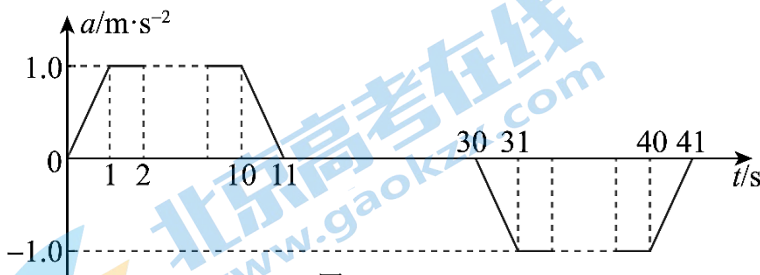


图 7

- A. 电梯在第 1 秒内做匀加速运动，加速度大小为 1m/s^2
- B. 电梯在第 1 秒末到第 10 秒末之间的位移大小为 19m

- C. 电梯匀减速运动的位移大小为 10 m
- D. 电梯从第 11 秒末到第 30 秒末做匀速运动，速度大小为 10m/s

二、多项选择题（本题共 3 道小题，在每小题给出的四个选项中，至少有两个选项是符合题意的。每小题 3 分，共 9 分，全部选对的得 3 分，选不全的得 2 分，有选错或不答的不得分。）

13. 下列关于加速度和速度的说法中正确的是（ ）

- A. 物体的速度越大，它的加速度一定越大
- B. 物体的速度变化越快，它的加速度也一定越大
- C. 运动的物体不一定有加速度
- D. 物体的速度为零，它的加速度也一定为零

14. 甲、乙两车在一平直公路上从同一地点沿同一方向沿直线运动，它们的 $v-t$ 图像如图 8 所示。下列判断正确的是（ ）

- A. 乙车启动时，甲车在其前方 50m 处
- B. 乙车加速阶段的加速度为 1m/s^2
- C. 20s 时乙车正好追上甲车
- D. 运动过程中，乙车落后甲车的最大距离为 75m

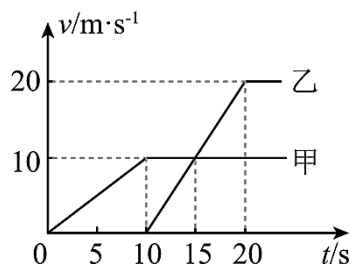


图 8

15. 如图 9 所示为伽利略研究自由落体运动规律时设计的斜面实验，他让铜球沿阻力很小的斜面从静止滚下，利用滴水计时记录铜球运动的时间。关于伽利略的“斜面实验”，下列说法正确的是（ ）

- A. 伽利略测定了铜球运动的位移与时间，进而得出了速度随位移均匀增加的结论
- B. 铜球在斜面上运动的加速度比自由落体下落的加速度小，所用时间长得多，时间容易测量
- C. 若斜面长度一定，铜球从顶端滚动到底端所需时间随倾角的增大而增大
- D. 若斜面倾角一定，铜球沿斜面运动的位移与所用时间的平方成正比

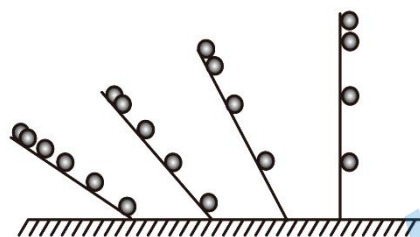


图 9

第二部分 非选择题（共 55 分）

三、实验题

16. (10 分) 图 10 是用打点计时器研究小车做匀变速直线运动的规律的实验装置图；

(1) 实验室提供了以下器材：打点计时器、一端附有滑轮的长木板、小车、纸带、细绳、钩码、复写纸。本实验中还需要用到的实验器材_____。

- A. 交流电源 B. 直流电源 C. 刻度尺 D. 秒表

(2) 实验过程中，下列做法正确的是_____。

- A. 先接通电源，再使纸带运动
- B. 先使纸带运动，再接通电源
- C. 将接好纸带的小车停在靠近滑轮处
- D. 将接好纸带的小车停在靠近打点计时器处

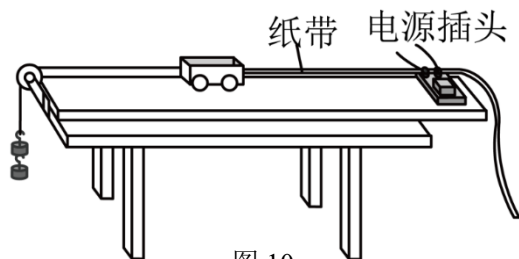


图 10

(3) 已知小车做匀加速直线运动，则图 11 中纸带的 端（选填“左”“右”）和小车相连。

(4) 某同学用电火花打点计时器做“探究小车速度随时间变化的规律”实验，所用交流电的频率为 50Hz。取一段实验纸带，从 0 点开始每隔 4 个点取 1 个计数点，分别记为 1、2、3、4，如图 11 所示。

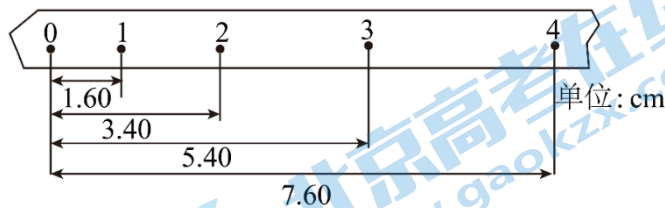


图 11

各计数点到 0 物距离已在图中标出，由图可求得：（保留两位有效数字）

- ① 打点计时器打计数点 2 时，小车的速度大小 $v_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ m/s;
- ② 小车的加速度大小 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ m/s²。

四、计算论证题（共 6 道小题，共 45 分）

解题要求：写出必要的文字说明、方程式、演算步骤和答案。有数值计算的题，答案必须明确写出数值和单位。

17.（4 分）如图 12 所示，在匀变速直线运动的 $v-t$ 图像中，我们可以用图线与坐标轴围成的面积求位移。

结合 $v-t$ 图像和所学知识推导匀变速直线运动的位移公式 $x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ 。

18.（6 分）一辆小轿车在水平路面上做匀加速直线运动，小轿车的加速度 $a = 2$ m/s²，某时刻小轿车的速度 $v_0 = 10$ m/s。求：

- (1) 从此时刻开始经过 $t = 4$ s 时小轿车速度的大小 v ;
- (2) 在这 4 s 内小轿车通过的距离 x 。

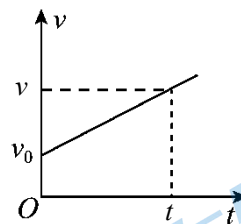


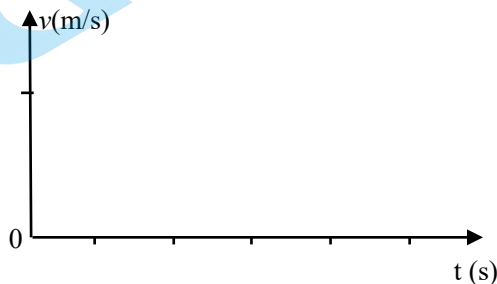
图 12

19.（7 分）钢球由静止开始做自由落体运动，不计空气阻力，落地时的速度为 30m/s， g 取 10 m/s²。求：

- (1) 它下落的时间是 t 多少？
- (2) 它下落的高度 h 是多少？
- (3) 它在前 2 s 内的平均速度是大小？

20.（8 分）矿井里的升降机，由静止开始匀加速直线上升，经 5s 后速度达到 5m/s，又以这个速度匀速上升 10s，然后匀减速上升，再经过 4s 停在井口。

- (1) 求加速直线上升时加速度 a 的大小；
- (2) 试画出升降机在整个运动中的 $v-t$ 图象（要求：标好字母、数字大小）；
- (3) 求出矿井的深度。



21.（9 分）从发现紧急情况到采取刹车动作所用的时间为反应时间。一般人的刹车反应时间为 $t_0 = 0.5$ s，但饮酒会引起反应时间延长。在某次试验中，一名志愿者少量饮酒后驾车以 $v_0 = 72$ km/h 的速度在试验场的水平路面上匀速行驶。从发现紧急情况到汽车停下，行驶距离为 $x = 41$ m。已知汽车在刹车过程中的加

速度大小为 8m/s^2 ，此过程可视为匀变速直线运动。求：

- (1) 汽车在减速过程中所用时间 t_1 ；
- (2) 汽车在减速过程中的位移大小 x ；
- (3) 饮酒使该志愿者的反应时间比一般人延长了多少 Δt ？

22. (11分) 如图 13 所示，可视为质点的滑块 P 从光滑斜面上的 A 点由静止开始下滑，经过 B 点后滑至水平面上最后停在了 C 点，对上述过程，在某次实验中，以 P 刚开始下滑的时刻作为计时的起点 ($t=0$)，每隔 0.1s 通过速度传感器测量物体的瞬时速度，得出的部分测量数据如下表，假设经过 B 点前后的瞬间， P 的速度大小不变，滑块两段运动均看成匀变速直线运动。求：

t/s	0.0	0.1	0.2	0.3	...	0.8	0.9	1.0	...
$v\text{ (m/s)}$	0.0	0.3	0.6	0.9		1.4	1.2	1.0	

- (1) 滑块 P 在斜面上滑下时加速度的大小 a_1 ；
- (2) 滑块 P 在水平面上加速度的大小 a_2 ；
- (3) A 点与 B 点之间的距离 x 。

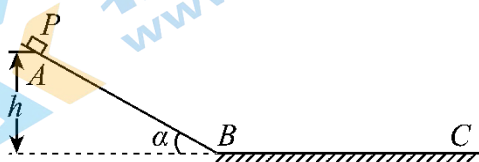


图 13

北京高一高二高三期中试题下载

京考一点通团队整理了【**2023年10-11月北京各区各年级期中试题 & 答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期中**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

