



2018~2019 学年第一学期高一年级阶段性测评

物理试卷

考试时间：上午 10:30—12:00

本试卷为闭卷笔答，大题时间 90 分钟，满分 100 分。

一、单项选择题：本题包含 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。请将正确选项前的字母填在下表内相应位置。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列所给的物理量中，不属于矢量的是（ ）

- A. 位移 B. 速度 C. 加速度 D. 时间

2. 在 2018 年 8 月 18 日开幕的雅加达亚运会上，运动员留下了许多精彩的比赛瞬间。比赛过程中，从裁判员的角度看，下列运动员可以被视为质点的是（ ）



A. 跳水



B. 马拉松



C. 鞍马



D. 吊环

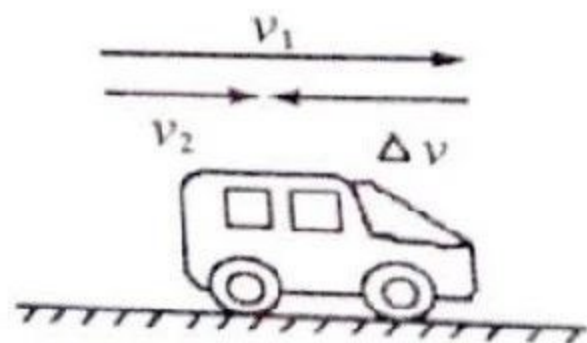
3. 如图为京港高铁车厢内实时显示相关信息的显示屏照片。关于显示屏上的甲、乙两数据，下列说法中正确的是（ ）

- A. 甲表示时刻，乙表示动车该时刻的瞬时速度
B. 甲表示时刻，乙表示动车从起动到该时刻内的平均速度
C. 甲表示动车运行的时间，乙表示动车在该时间内的平均速度
D. 甲表示动车运行的时间，乙表示动车该时刻的瞬间速度



4. 如图所示，汽车向右沿直线运动，原来的速度是 v_1 ，经过一小段时间后速度变为 v_2 ， Δv 表示速度的变化量。由图中所示信息可知（ ）

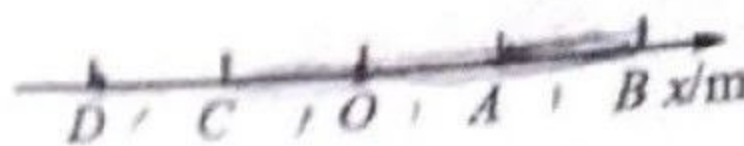
- A. 汽车在做加速直线运动
B. 汽车的加速度方向与 v_1 的方向相同
C. 汽车的加速度方向与 Δv 的方向相同
D. 汽车的加速度方向与 v_2 的方向相同





5. 如图所示, O 点为 x 轴的原点, $OA=AB=OC=CD=1\text{m}$ 。一质点沿 x 轴做往复运动, 且质点由 A 点出发沿 x 轴正方向运动至 B 点后返回, 并沿 x 轴负方向运动, 下列说法错误的是 ()

- A. 质点从 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的位移为 2m , 路程为 4m
- B. 质点从 $B \rightarrow D$ 的位移为 -4m , 路程为 4m
- C. 当质点到达 D 点时, 其位置可用 D 点的坐标 -2m 表示
- D. 当质点到达 D 点时, 相对于 A 点的位移为 -3m



6. 北京时间 8 月 26 日, 2018 年雅加达亚运会男子 100 米决赛中, 中国飞人苏炳添战胜亚洲各路好手以 9 秒 92 夺冠并刷新了赛会纪录。高科技记录仪测得他冲刺是的速度为 11.60 m/s 。在他在全程的平均速度约为 ()

- A. 11.60 m/s
- B. 10.08 m/s
- C. 9.99 m/s
- D. 9.92 m/s

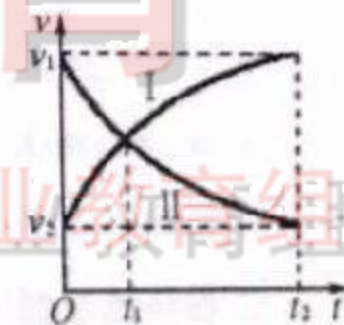


7. 唐代诗人李白用“飞流直下三千尺, 疑是银河落九天”描述了庐山瀑布的美景, 以三尺为一米, 不考虑空气的作用, 可估算处水从“三千尺”落到地面的速度为 ()

- A. 100 m/s
- B. 140 m/s
- C. 200 m/s
- D. 1000 m/s

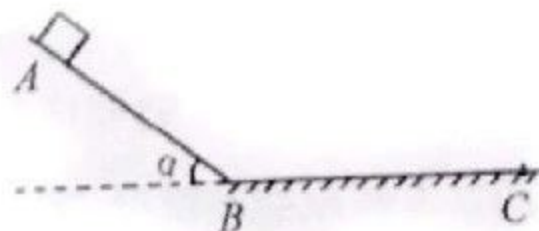
8. 从同一地点同时开始沿同一方向做直线运动的两个物体 I、II 的速度图象如图所示。在 $0 \sim t_2$ 时间内, 下列说法正确的是 ()

- A. t_2 时刻两物体相遇
- B. I、II 两物体的加速度都在不断减小
- C. I 物体的位移不断增大, II 物体的位移不断减小
- D. I、II 两个物体平均速度的大小都是 $\frac{v_1+v_2}{2}$



9. 如图所示, $t=0$ 时, 物体从斜面上 A 点有静止开始匀加速下滑, 经过 B 点进入水平面 (经过 B 点前后速率不变) 后做匀减速运动, 最后停在 C 点。已知物体在斜面上和水平面上加速度的大小分别保持不变, 每隔 2s 将物体的瞬时速度记录在表中, 下列说法中正确的是 ()

t/s	0	2	4	6
$v/(\text{m} \cdot \text{s}^{-1})$	0	8	12	8



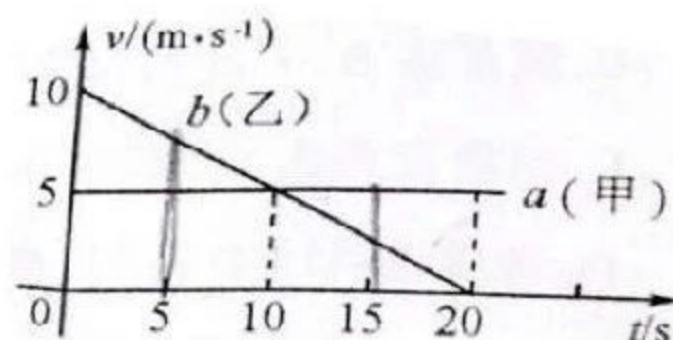
- A. $t=3\text{s}$ 时物体恰好经过 B 点
- B. $t=8\text{s}$ 时物体恰好停在 C 点
- C. 物体运动过程中的最大速度为 12m/s
- D. A 、 B 间的距离小于 B 、 C 间的距离





10. 甲、乙两辆汽车在平直的公路上沿同一方向做直线运动, $t=0$ 时刻同时经过公路旁的同一个路标。在描述两车运动的 $v-t$ 图中 (如图), 直线 a 、 b 分别描述了甲、乙两车在 $0\sim 20\text{s}$ 的运动情况。关于两车之间的位置关系, 下列说法正确的是 ()

- A. 在 $0\sim 10\text{s}$ 内两车逐渐靠近
- B. 在 $10\sim 20\text{s}$ 内两车逐渐远离
- C. 在 $5\sim 15\text{s}$ 内两车的位移相等
- D. 在 $t=10\text{s}$ 时两车在公路上相遇



二、多项选择题 (本题包含 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

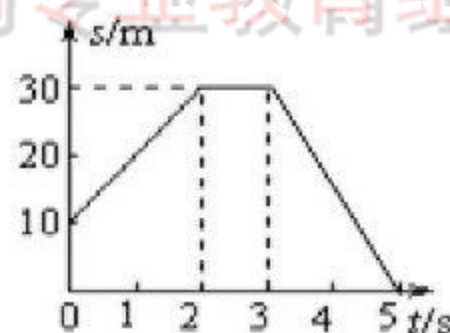
11. 关于伽利略对自由落体运动的研究, 下列说法正确的有 ()
- A. 伽利略通过逻辑推理否定了亚里士多德“越重的物体下落越快”的看法
 - B. 伽利略先猜测自由落体运动是匀变速直线运动, 然后通过推导和实验来验证
 - C. 伽利略通过实验直接证明了自由落体的瞬时速度随时间均匀增加
 - D. 在同一地点, 重的物体和轻的物体做自由落体运动的加速度不同

12. 关于下列物体的运动, 可能存在的是 ()

- A. 某时刻物体具有加速度, 而速度为零
- B. 物体具有恒定的速率, 但速度仍变化
- C. 物体速度恒定, 但其速率有可能变化
- D. 物体的速度在增大, 加速度在减小

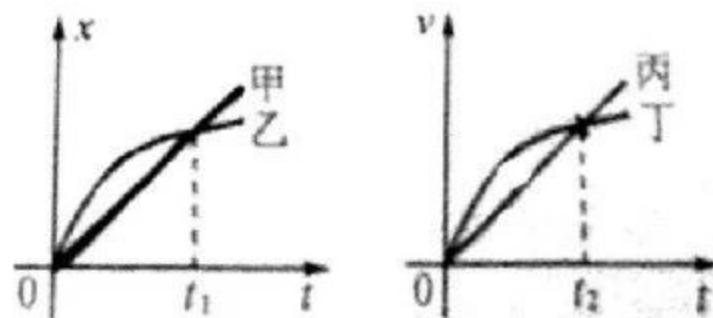
13. 如图为一物体沿直线运动的 $x-t$ 图象, 则物体在 ()

- A. 第 2s 内的位移为 10m
- B. 第 4s 内的位移为 15m
- C. $0\sim 5\text{s}$ 内的总路程为 50m
- D. $0\sim 5\text{s}$ 内的位移为 10m



14. 在如图的位移—时间图象和速度—时间图象中, 给出的四条图线甲、乙、丙、丁分别代表四辆车由同一地点沿同一方向运动的情况, 则 ()

- A. 甲车做直线运动, 乙车做曲线运动
- B. $0\sim t_1$ 时间内, 甲车通过的路程等于乙车通过的路程
- C. $0\sim t_2$ 时间内, 丙、丁两车在 t_2 时刻相距最远
- D. $0\sim t_2$ 时间内, 丙、丁两车的平均速度相等





15. 在第十八届中国青少年机器人大赛中, 某小队以赛道端线上一一点为原点, 沿赛道向前建立 x 轴。他们为机器人甲、乙编写的程序是, 让它们的位移 x (m) 随时间 t (s) 变化的规律分别为: $x_{\text{甲}}=3t+t^2$; $x_{\text{乙}}=9t$ 。则

- A. 从原点出发后的较短时间内, 乙在前、甲在后
- B. 甲和乙再次相遇前, 两者间的最大距离为 9m
- C. 两机器人在 $x=54\text{m}$ 处再次相遇
- D. 8s 时两机器人再次相遇



三、实验题 (本题包含 2 小题, 共 14 分)

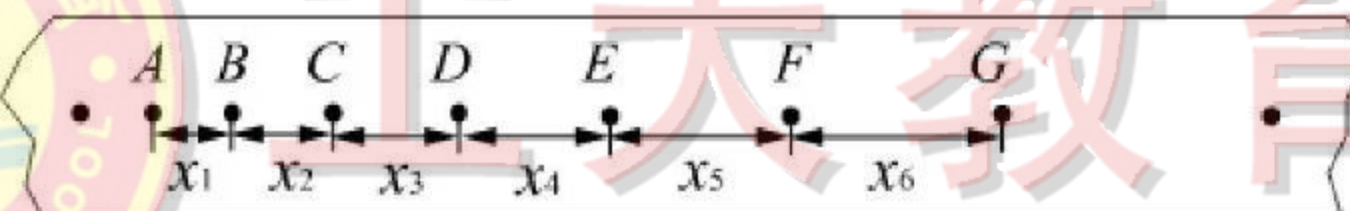
16. (4 分) 某同学利用打点计时器测量小车做匀变速直线运动的加速度。

(1) 电磁打点计时器是一种使用_____ (填“交流”或“直流”) 电源的计时仪器, 它的工作电压是 4~6V, 当电源的频率为 50Hz 时, 它每隔_____s 打一次点。

(2) 接通电源与让纸带随小车开始运动这两个操作的正确顺序是_____。

- A. 先接通电源, 后释放纸带
- B. 先释放纸带, 后接通电源
- C. 释放纸带的同时接通电源

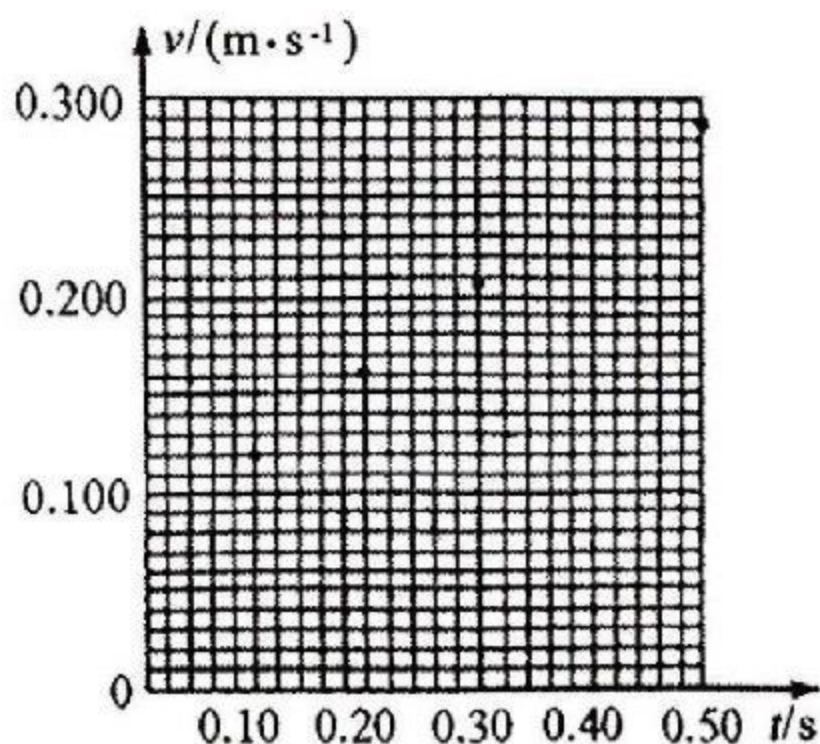
17. (10 分) 图甲是打点计时器打下的表示小车运动规律的一条纸带。纸带上, 两相邻计数点间还有四个点没有画出。已知打点计时器打点的频率 $f=50\text{Hz}$, 其中 $x_1=1.00\text{cm}$ 、 $x_2=1.40\text{cm}$ 、 $x_3=1.84\text{cm}$ 、 $x_4=2.26\text{cm}$ 、 $x_5=2.67\text{cm}$ 、 $x_6=3.08\text{cm}$ 。



(1) 下表列出了打下 B、C、D、F 时小车的瞬时速度, 在表中填入打下 E 点时小车的瞬时速度; (结果保留三位有效数字)

位置	B	C	D	E	F
速度 ($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$)	0.120	0.162	0.205		0.288

(2) 以 A 点为计时起点, 该同学在图乙中已描出 B、C、D、F 计数点对应的点。在图中描出与 E 计数点对应的点, 并作出 $v-t$ 图;



乙





(3) 根据图线可求出打下 A 点时小车的瞬时速度 $v_A = \underline{\hspace{2cm}}$ m/s; (保留两位有效数字)

(4) 根据图线可求出小车的加速度 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ m/s²。(保留两位有效数字)

(5) 若当时交变电流的频率低于 50Hz, 而该同学仍以 50Hz 计算, 由此引起的误差将使加速度的测量值比实际值偏 。(选填“大”或“小”)

四、计算题 (本题包含 5 小题, 共 41 分)

18. (8 分) 探险者在攀登“哈利路亚山”(张家界“乾坤柱”)时, 踩落一小石块, 小石块由静止下落, 5s 时听到石块落到崖底的声音。不计空气阻力与声音传播的时间, 取 $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。求探险者离崖底的高度和小石块落地时速度的大小。



工大教育

19. (8 分) 一辆公共汽车以 30m/s 的速度在平直的公路上匀速行驶, 进站时以大小为 6 m/s^2 的加速度刹车后做匀减速直线运动。问:

(1) 从开始刹车到停下来, 公共汽车发生的位移是多大?

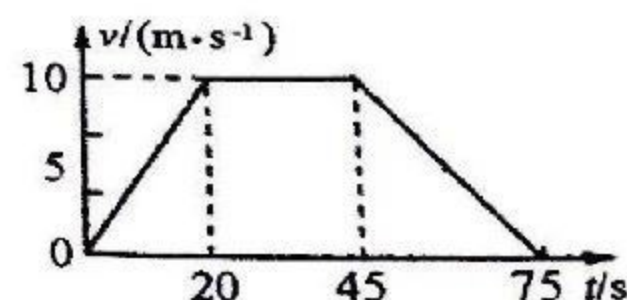
(2) 从开始刹车计时, 2.5s 时公共汽车的速度是多大?





20. (8分) 清晨上学途中, 当绿灯亮起时, 李明骑着电动车从桃园路口开始沿迎泽大街平直的非机动车道向东行驶, 在他从桃园路口到新建路口的过程中, 运动的 $v-t$ 图象如图所示。求:

- (1) 电动车在 $0\sim 20\text{s}$ 内、 $45\sim 60\text{s}$ 内的加速度;
- (2) 电动车 $0\sim 45\text{s}$ 这段时间内平均速度的大小。



21. (8分) 选做题: 本题包含 A、B 两题, 请任选一题作答。如两题都做, 按 A 题计分

A. 极限运动员脚踏滑板在平直的公路上先从静止做匀加速运动, 接着又在公路上做匀减速运动直到停止, 此过程用时 25s 。已知加速中通过的路程为 50m , 减速中通过的路程为 75m , 求此过程中:

- (1) 极限运动员的最大速度;
- (2) 极限运动员在加速和减速运动中加速度的大小





工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记

下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信号: tygdedu

官方网址: www.tygdedu.cn



B. 9 月上旬, 我国 002 航母结束了第二次海试, 航母已装上了帮助飞机起飞的弹射系统。已知飞机在跑道上仅利用发动机加速时的最大加速度为 6.0m/s^2 , 起飞的最小速度是 60m/s , 弹射系统能够使飞机具有 30m/s 的初速度。则飞机经弹射器弹射后(不考虑弹射的时间和位移)

(1) 在跑道上至少加速多长时间才能起飞?

(2) 如果在飞机刚达到最小起飞速度时, 突然接到命令停止起飞, 飞机立即匀减速运动, 加速度的大小为 12.0m/s^2 , 若飞机不滑出跑道, 则航空母舰的跑道至少应该多长?



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织





22. (9分) 选做题: 本题包含 A、B 两题, 请任选一题做答。如两题都做, 按 A 题计分

A. 2018 年台风中的风王——“山竹”, 在广东登陆后中心风力达到 45m/s 引起强降雨、吹断了多棵树木, 严重影响了道路交通安全。

(1) 台风登陆期间, 在公路以 90km/h 匀速行驶的小汽车, 看到前方一棵大树被风刮倒开始刹车, 经 1s 汽车开始减速。设汽车减速时加速度的大小恒为 5m/s^2 , 汽车开始刹车时和大树的距离至少是多大, 才能保证不相撞?

(2) 如果该车以 90km/h 的速度行驶, 突然发现前方 $x_0=20\text{m}$ 处有一货车以 54km/h 的速度匀速行驶, 小汽车立即以大小为 5m/s^2 的加速度紧急刹车避险, 通过计算说明小车是否会与前车相碰。



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织





B. 在平直的公路上，一辆超载货车以 $v_0=20\text{m/s}$ 的速度匀速向治超点驶来，当货车经过治超点前进了 105m 时被治超点的警员发现，警员立即发动警车追赶，警车经 $t_0=1\text{s}$ 开始运动。已知警车在追赶过程中一直做匀加速运动，若警车从运动开始要在 25s 内追上超载汽车，则

- (1) 警车至少要以多大的加速度追赶超载的汽车？
- (2) 若警车以最小加速度追赶，追上之前，与货车的最远距离是多少？
- (3) 若警车以最小加速度追赶，当刚追上超载货车时立即刹车，使警车以 6.25m/s^2 的加速度做匀减速直线运动；超载汽车发现警车时，在警车刹车的同时立即刹车。问超载汽车以多大的加速度刹车，两车恰好停在同一位置？



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

