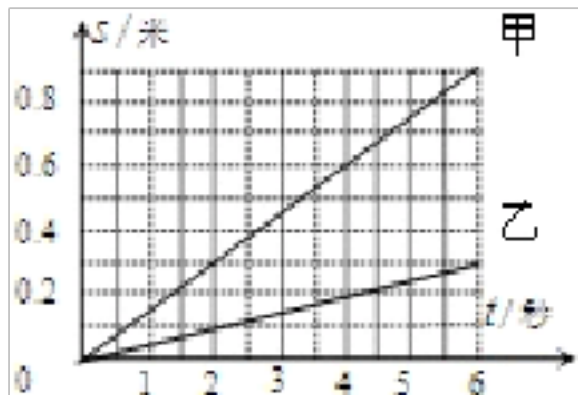


初中物理初中物理第一章 机械运动的专项培优练习题(附解析)

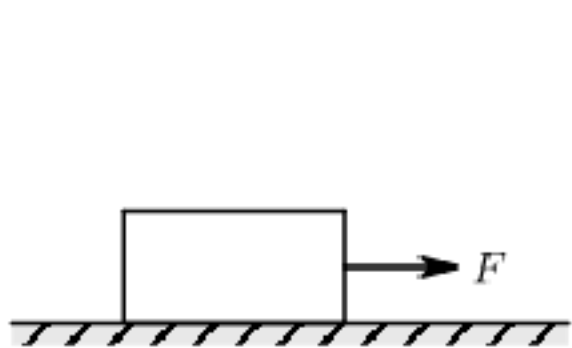
一、选择题

1. 水平地面上的甲、乙、丙三小车同时同地在同一直线做匀速运动，甲、乙的 $s-t$ 图像如图所示。运动 10 秒时，甲与乙的距离为 2 米，甲到丙的距离小于乙到丙的距离，下列关于丙运动情况的判断，正确的是（ ）

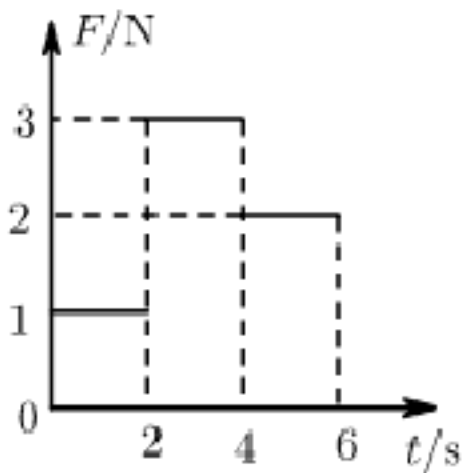


- A. 丙的速度一定大于甲的速度
- B. 丙的速度可能小于乙的速度
- C. 丙与甲的运动方向一定相同
- D. 丙与乙的运动方向可能相同

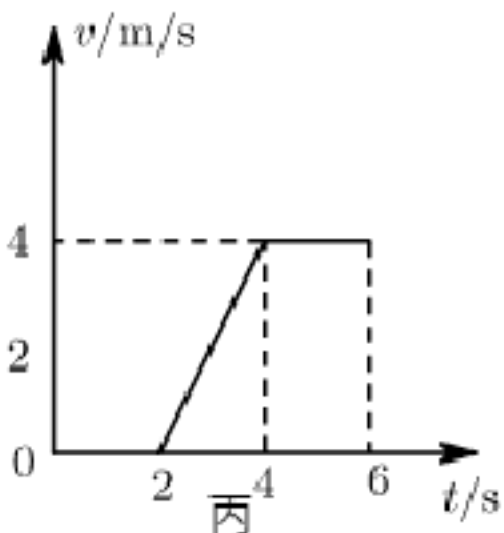
2. 如图甲所示，放在水平地面上的物体，受到方向不变的水平拉力 F 的作用， F 的大小与时间 t 的关系如图乙所示；物体运动的速度 v 与时间 t 的关系如图丙所示。则下列说法中正确的是（ ）



甲

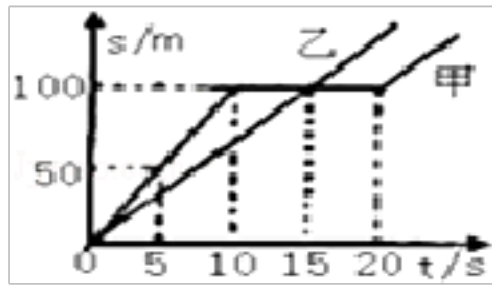


乙



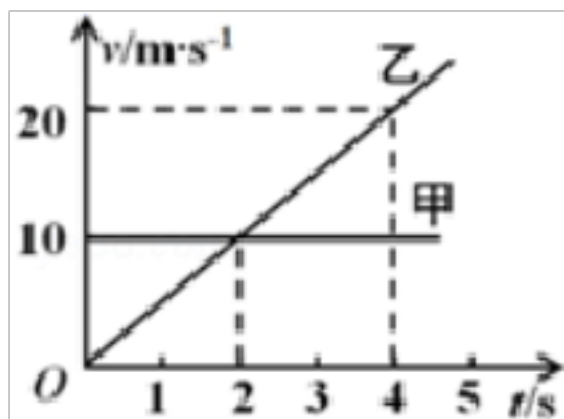
丙

- A. 0~2s 内物体不受摩擦力的作用
 - B. 2~4s 内物体受到的摩擦力为 2N
 - C. 2~4s 内物体受到平衡力作用
 - D. 4~6s 内物体受到一对平衡力作用
3. 甲、乙两同学从同一地点同时向相同方向做直线运动，他们通过的路程随时间变化的图象如图所示，由图象可知（ ）



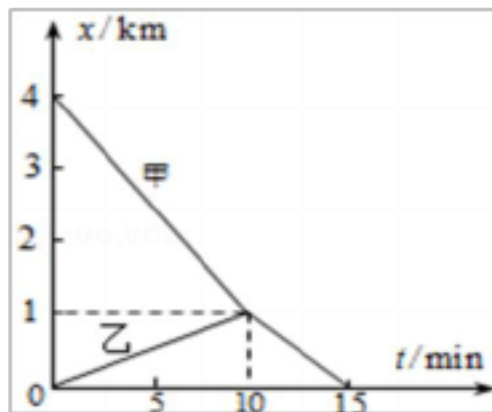
- A. 在 0~10s 内, 甲同学比乙同学运动的慢
- B. 两同学在距离出发点 100m 处速度达到了相等
- C. 在 10s~20s 内, 甲同学静止不动
- D. 在 0~10s 内, 乙同学的速度为 10m/s

4. 甲、乙物体点同时、同地点沿同一方向做直线运动, 它们的 $v-t$ 图象如图所示, 则 ()



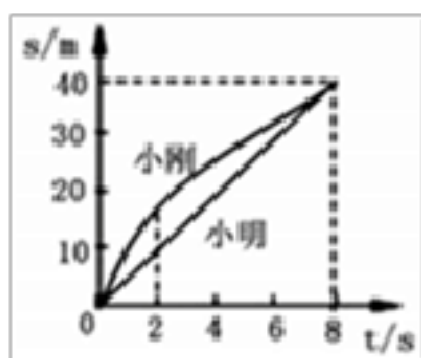
- A. 乙始终比甲运动得快
- B. 乙做匀速直线运动
- C. 甲始终静止在 10m 的位置
- D. 甲乙某一时刻速度相等

5. 甲同学骑自行车去看望乙同学, 得知消息后, 乙同学步行去迎接, 接到后同车返回. 整个过程他们的位置与时间的关系如图所示, 据图可知



- A. 两同学相遇时甲行驶了 4km
- B. 相遇前甲的速度是乙的 4 倍
- C. 相遇前甲的速度是相遇后甲的速度的 1.5 倍
- D. 整个过程乙的平均速度是甲平均速度的 2 倍

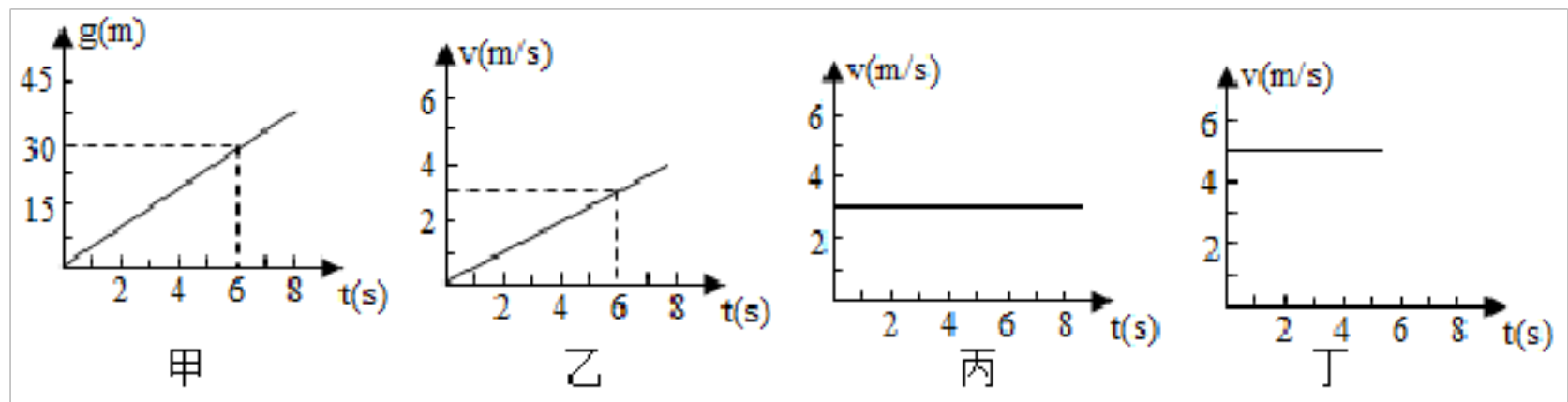
6. 课外活动时, 小明和小刚在操场上沿直线跑道跑步, 如图所示是他们通过的路程随时间变化的图象, 则下列说法正确的是 ()



- A. 前 2s 内, 小刚跑得较快

- B. 两人都做变速运动
- C. 两人都做匀速直线运动
- D. 全程中，小刚的平均速度大于小明的平均速度

7. 如下图所示，则表示物体运动速度相同的是 ()

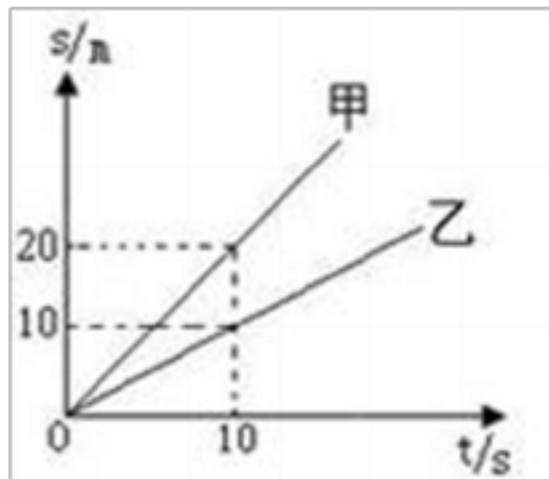


- A. 甲乙
- B. 甲丁
- C. 乙丙
- D. 丙丁

8. 汽车从静止开始不断加速到正常行驶的过程称为启动阶段。某汽车的启动阶段经历时间是半分钟，且已知它在启动阶段的最后 2s 内通过的路程是 12m，那么，该汽车在整个启动阶段的平均速度是 ()

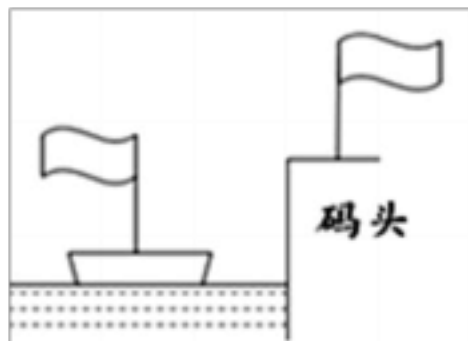
- A. 等于 6m/s
- B. 大于 6m/s
- C. 小于 6m/s
- D. 无法确定

9. 如图是甲、乙两物体运动时的路程---时间的图像，李红同学根据该图像得出以下结论，其中有一项是错误的，请你帮她找出来 ()



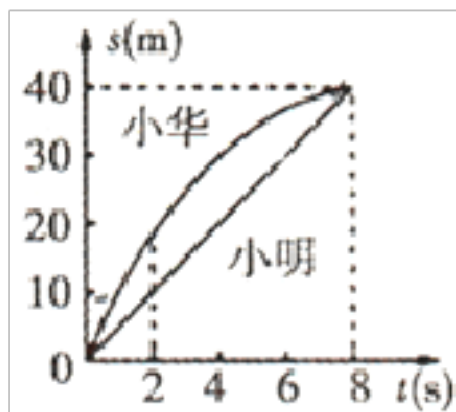
- A. 甲、乙两物体都做匀速直线运动
- B. 甲物体在 10s 内运动 10m
- C. 乙物体在 10s 内运动 10m
- D. 甲物体的速度大于乙物体的速度

10. 由如图中轮船和码头上的红旗飘扬，可以判定轮船是 ()



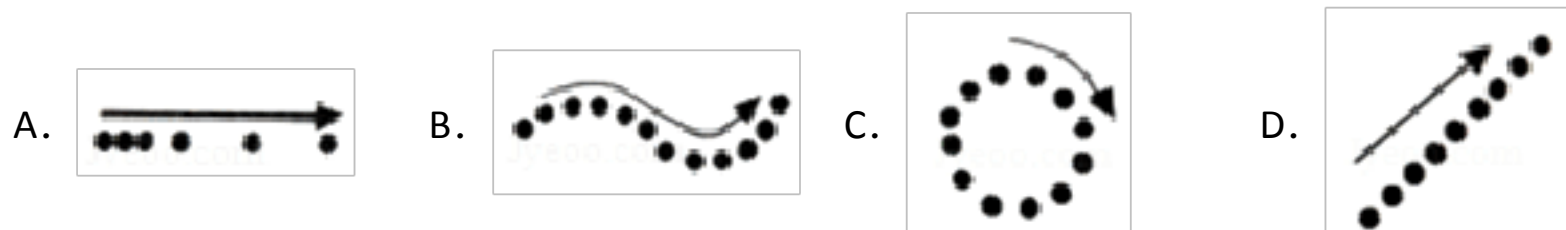
- A. 靠近码头
- B. 可能静止
- C. 远离码头
- D. 三种情况都有可能

11. 课外活动时，小明和小华均在操场上沿直线跑道跑步训练。在某次训练中，他们通过的路程和时间变化的图象如图所示，则下列说法正确的是

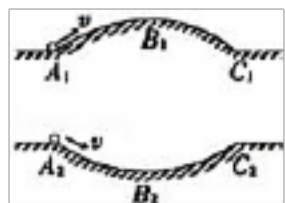


- A. 两人都做匀速直线运动 B. 两人都不是做匀速直线运动
 C. 全程中，小华一直比小明跑得快 D. 全程中，小华和小明的平均速度相等

12. 如图所示，是利用每秒闪光 30 次的照相机拍摄到的 4 个物体的闪光照片，箭头表示物体运动的方向，其中做匀速直线运动的物体是 ()

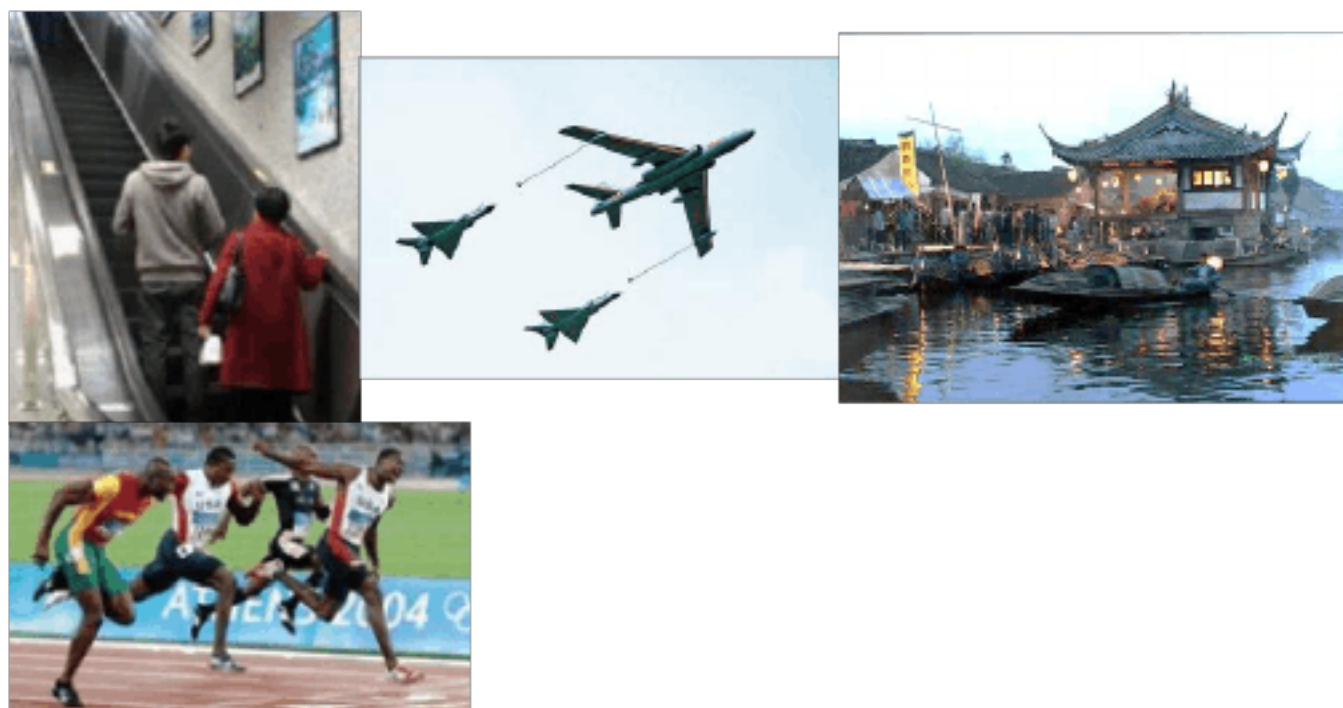


13. 如图所示，两个相同的光滑弧形槽，一个为 $A_1B_1C_1$ 凸形，一个为 $A_2B_2C_2$ 凹形，两个相同小球分别进入两弧形槽的速度都为 v ，运动到槽的末端速度也都为 v ，小球通过凸形槽的时间为 t_1 ，通过凹形槽的时间为 t_2 ，则 t_1 、 t_2 的关系为



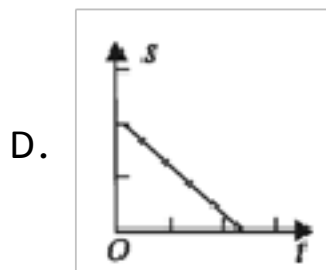
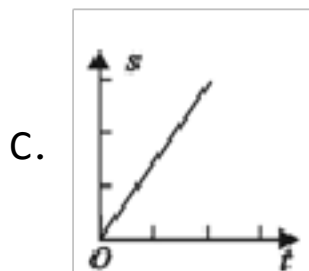
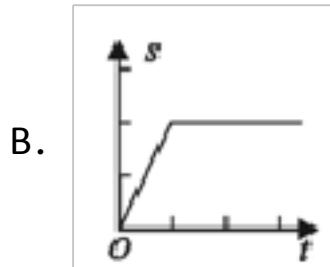
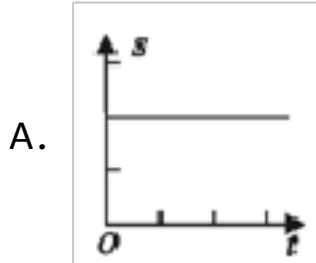
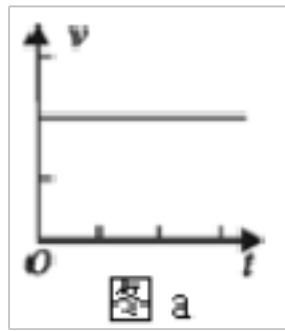
- A. $t_1 = t_2$ B. $t_1 > t_2$ C. $t_1 < t_2$ D. 无法确定

14. 关于运动和静止的相对性论述错误的是 ()



- A. 以自动扶梯的地板为参照物，图中的人是静止的
 B. 以加油机为参照物，战机是静止的
 C. 起伏的连山向船尾跑去，所选参照物是船
 D. 运动员始终处在转播屏幕上是以跑道为参照物

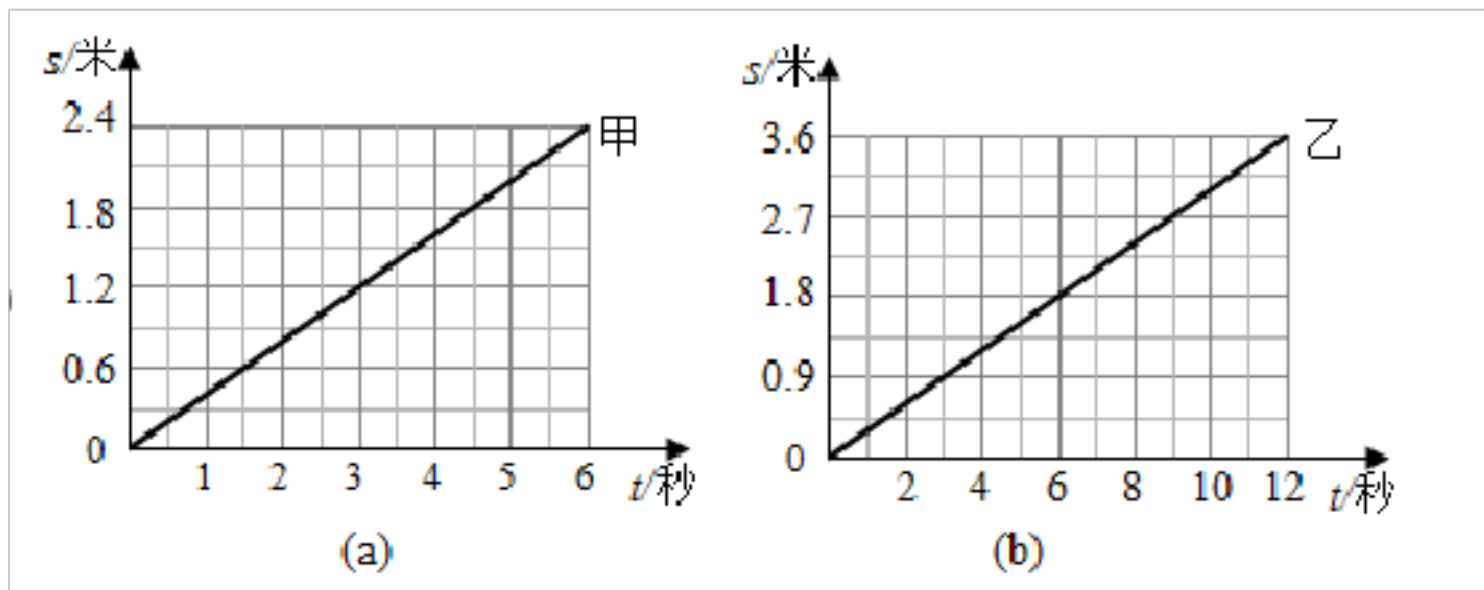
15. 下图 a 是某物体运动的 $v-t$ 图像，则右图中能相应表示出该物体运动的 $s-t$ 图像的是 ()



16. 某汽车沿直线运动时，前半段路程用 40m/s 速度行驶，后半段路程用 60m/s 速度行驶，在整个路程中，汽车的平均速度为（ ）

- A. 24m/s B. 48m/s C. 50m/s D. 100m/s

17. 甲、乙两小车从相距 20m 的 AB 两点同时在同一直线上做匀速直线运动，它们的 s 图象分别如图(a)、(b)所示，速度分别为 $v_{\text{甲}}$ 、 $v_{\text{乙}}$ ，经过时间 t 后，两小车相距 6m ，则 t 不可能是（ ）



- A. 20s B. 260s C. 140s D. 180s

18. 已知每根铁路钢轨长 25m ，若 45s 内听到车轮和钢轨接头处的撞击声为 30 次，则火车的速度是（ ）

- A. 60km/h B. 62km/h C. 58km/h D. 无法确定

19. 小军在操场。上测量了一位同学沿直线骑车的路程和时间，获得如下图数据，有关分析正确的是（ ）

1s	1.5s	2s	1.25s	2.25s
20m	30m	40m	25m	45m

- A. 车的运动先快后慢
B. 车的运动先慢后快
C. 车的运动先变慢后变快
D. 车的运动快慢始终不变

20. 如图所示，是金秋十月中华人民共和国建国 70 周年阅兵现场。女民兵们英姿飒爽、意气风发、步伐整齐，走过天安门，接受祖国和人民的检阅，外国网友惊叹堪比“复制粘贴”。对于女兵运动情况的描述，以下说法正确的是（ ）



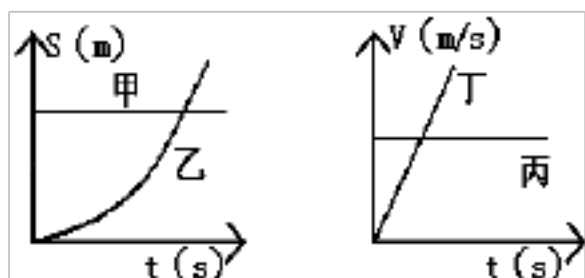
- A. 相对于天安门城楼，女兵们是静止的
B. 相对于脚下的地面，女兵们是静止的
C. 相对于身边的同伴，女兵们是运动的
D. 相对于手中的步枪，女兵们是静止的

21. 如图所示，两列火车并排停靠在站台上，某一乘客坐在车厢中向另一列车厢观望。突然，该乘客觉得自己的列车开始缓缓地前进了。下列说法中正确的是（ ）



- A. 乘客坐的列车一定开始前进
B. 与乘客并排的列车一定开始前进
C. 一定有一辆列车开始运动
D. 两辆列车一定都开始运动

22. 甲、乙、丙、丁为四辆在同一平直公路上行驶的小车，它们的运动图像如图所示，由图可知其中受到平衡力作用的是（ ）



- A. 甲和丙
B. 甲和丁
C. 甲、丙、丁
D. 乙、丙、丁

23. 如图所示，小学从“东外环怪坡”上骑自行车下来，他并没有蹬踏板，却发现自行车越

越快，根据这一生活现象，同学们提出的最有探究价值的科学问题是（ ）



- A. 自行车从山坡上向下运动的速度是否越来越大？
- B. 物体沿斜面向下运动通过的路程是怎样变化的？
- C. 自行车从山坡上向下运动的速度与那些因素有关？
- D. 物体沿斜面向下运动的过程中速度是怎样变化的？

24. 甲、乙两地间距 s ，某小车从甲地运动到乙地，前 $\frac{1}{3}s$ 路程的速度为 v_1 ，后 $\frac{2}{3}s$ 路程的速度为 v_2 。那么该小车从甲地运动到乙地过程中的平均速度是（ ）

- A. $\frac{v_1 + v_2}{2}$
- B. $\frac{2v_1 v_2}{v_1 + v_2}$
- C. $\frac{3v_1 v_2}{2v_1 + v_2}$
- D. $\frac{3v_1 v_2}{v_1 + 2v_2}$

25. 一辆汽车以速度 v_1 行驶了 $\frac{2}{3}$ 的路程，接着以速度 $v_2=20\text{km/h}$ 跑完了其余的 $\frac{1}{3}$ 的路程，

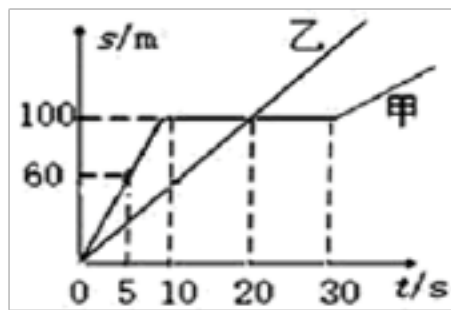
如果汽车全程的平均速度 $v=40\text{km/h}$ ，则 v_1 的值为（ ）。

- A. 32 km/h
- B. 50 km/h
- C. 60 km/h
- D. 80 km/h

26. 小强在湘江风光带上骑自行车，看到江中轮船在向北运动。轮船上的乘客看到小强和树木都向南运动，则以下说法中正确的是（ ）

- A. 小强和轮船可能都向南运动
- B. 小强可能向北运动，轮船一定向北运动
- C. 小强一定向北运动 轮船可能向南运动
- D. 小强一定在向南运动，轮船一定向北运动

27. 甲、乙两物体从同一地点同时向相同方向做直线运动，其 $s-t$ 图象如图所示，由图象可知（ ）



- A. 两物体在 0~10s 内都做匀速运动，且 $v_{甲} < v_{乙}$
 B. 两物体在 10~20s 内都做匀速运动，且 $v_{甲} < v_{乙}$
 C. 两物体在 20s 末相遇，且 0~20s 内平均速度相等
 D. 在 30s 末甲乙两物体相距 40m

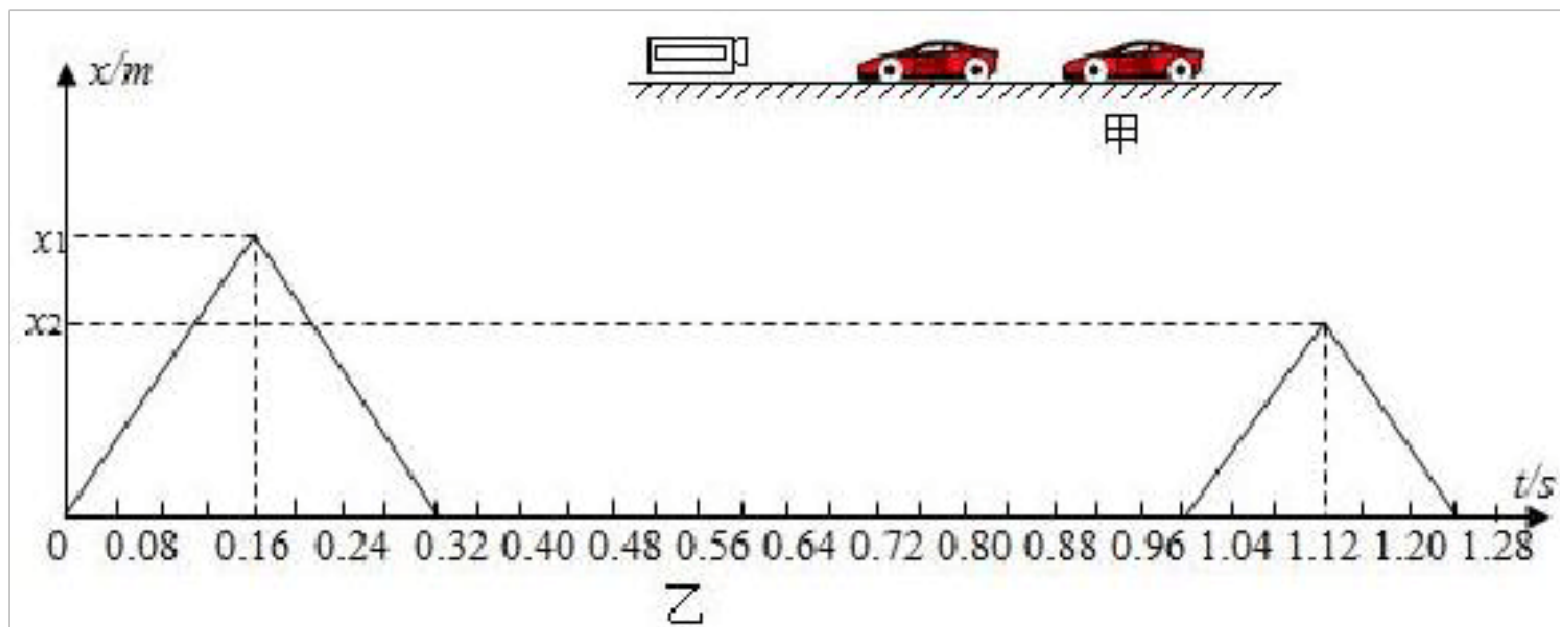
28. 王八驾驶汽车在一条公路上单向直线行驶，前半路程用去总时间的 $\frac{2}{5}$ ，最后用总时间的 $\frac{3}{5}$ 驶完后半路程，若已知汽车在全程的平均速度为 60km/h，则前、后半程内的平均速度分别为 ()

- A. 75km/h, 50km/h
 B. 50km/h, 75km/h
 C. 72km/h, 48km/h
 D. 48km/h, 72km/h

29. 甲乙物体做匀速直线运动，两者速度之比 2:3，通过路程之比 3:1，则两物体运动时间之比是 ()

- A. 2:9 B. 2:1 C. 9:2 D. 1:2

30. 交通部门常用测速仪来检测车速。测速原理是测速仪前后两次发出并接收到被测车反射回的超声波信号，再根据两次信号的时间差，测出车速，如图甲。某次测速中，测速仪发出与接收超声波的情况如图乙所示，x 表示超声波与测速仪之间的距离。则该被测汽车速度是(假设超声波的速度为 340 米/秒，且保持不变)()



- A. 28.33 米/秒 B. 13.60 米/秒 C. 14.78 米/秒 D. 14.17 米/秒

【参考答案】 ***试卷处理标记，请不要删除

一、选择题

1. C

解析：C

【分析】

(1) 由图象读出甲、乙运动的路程和时间，根据 $v = \frac{s}{t}$ 求出其速度；

(2) 根据 $s = vt$ 求出经过 10s 时甲和乙通过的路程，根据甲、乙的距离为 2m，判断出甲、乙的运动方向；根据甲到丙的距离小于乙到丙的判断出丙的速度，最后比较三小车的速度大小关系。

【详解】

由图可以知道甲的速度为

$$v_{\text{甲}} = \frac{s_{\text{甲}}}{t_{\text{甲}}} = \frac{0.9\text{m}}{6\text{s}} = 0.15\text{m/s},$$

乙的速度为

$$v_{\text{乙}} = \frac{s_{\text{乙}}}{t_{\text{乙}}} = \frac{0.3\text{m}}{6\text{s}} = 0.05\text{m/s},$$

运动 10s 时，甲走过的路程为

$$s'_{\text{甲}} = v_{\text{甲}} t'_{\text{甲}} = 0.15\text{m/s} \times 10\text{s} = 1.5\text{m},$$

乙走过的路程为

$$s'_{\text{乙}} = v_{\text{乙}} t'_{\text{乙}} = 0.05\text{m/s} \times 10\text{s} = 0.5\text{m},$$

由于运动 10s 时，甲与乙的距离为 2m，那么甲、乙运动的方向相反；又知道甲到丙的距离小于乙到丙的距离，那么可以推理出甲和丙的运动方向相同，丙的速度可能小于、等于、大于甲的速度；设丙的速度为 $v_{\text{丙}}$ ，运动 10s 时，丙通过的距离为

$$s'_{\text{丙}} = v_{\text{丙}} t_{\text{丙}} = 10v_{\text{丙}},$$

由甲到丙的距离小于乙到丙的距离可知

$$1.5\text{m} - 10\text{s} \times v_{\text{丙}} < 0.5\text{m} + 10\text{s} \times v_{\text{丙}},$$

求解可得 $v_{\text{丙}} > 0.05\text{m/s}$ ，所以丙的速度不可能小于乙的速度；甲和丙的运动方向相同，

甲、乙运动的方向相反，那么丙、乙运动的方向相反，不可能相同；故选 C。

2. D

解析：D

【详解】

A. 由图丙的 $v-t$ 图象可以知道，在 $0 \sim 2\text{s}$ 内，物体速度为零，物体处于静止状态，由于有相对运动趋势，所以受静摩擦力，故 A 错误；

BC. $2 \sim 4\text{s}$ 内时，物体处于加速状态，由图乙的 $F-t$ 图象可知在 $2 \sim 4\text{s}$ 内，推力 $F = 3\text{N}$ ，此时物体加速处于非平衡状态，故拉力与摩擦力不是平衡力大于 3N ，故 BC 错误；

D. $4 \sim 6\text{s}$ 由图丙可知，物体处于匀速直线运动状态，故物体受到一对平衡力作用，故 D 正确。

故选 D。

3. C

解析：C

【解析】

试题分析：（1）在 $s-t$ 图象中，一条斜线表示物体做的是匀速直线运动，根据图象读出甲乙同学在相同时间内通过的路程，即可比较出两物体的运动速度；

（2）由图象可以看出两同学在距离出发点 100m 处的状态，利用速度公式求出速度再判断。

（3）在 $s-t$ 图象中，和时间轴平行的线段表示物体处于静止状态，一条斜线表示物体做的是匀速直线运动；

（4）根据图象可知乙同学在 0~10s 内做匀速直线运动，根据图中数据利用速度公式求出乙同学的速度。

解：A、由图象看出两同学在 0~10s 内的图象是一条斜线，表示物体做的是匀速直线运动，且在相同时间内甲同学通过的路程大于乙同学通过的路程，所以 $v_{甲} > v_{乙}$ ，故 A 错误；

B、由图象看出两同学在距离出发点 100m 处，甲同学在 10~20s 内的图象是一条直线表示甲同学静止不动，而乙同学是匀速直线运动，速度不变，所以两同学的速度达不相等，故 B 错误；

C、甲同学在 10~20s 内的图象是一条直线表示甲同学静止不动，故 C 正确；

D、由图象看出乙在 0~10s 内通过的路程为约 60m，所以， $v_{乙} = \frac{s_{乙}}{t} = \frac{60m}{10s} = 6m/s$ ，故 D 错误。

故选 C。

【点评】本题考查了由 $s-t$ 图象比较物体的速度大小、判断两物体的位置关系等内容，由图象判断物体的运动性质、找出物体的路程与所对应的时间，是解题的关键。

4. D

解析：D

【解析】

试题分析：分析图象中甲乙的速度随时间的变化关系，然后得出答案。

解：由图可知，甲做匀速直线运动，乙做匀加速直线运动，故 BC 错误；

在 0~2s 内，乙的速度小于甲的速度，

t=2s 时，乙的速度等于甲的速度，故 D 正确；

在 2s 以后，乙的速度大于甲速度，故 A 错误。

故选 D。

【点评】本题考查了学生对 $v-t$ 图象的理解与掌握，明确图象的含义是解题的关键。

5. C

解析：C

【解析】

A、由图象可知，横轴表示时间，纵轴表示路程，在 10min 时两同学相遇，相遇时甲行驶了 $4km-1km=3km$ ，故 A 错误；

B、由图象可知，甲同学 10min 经过的路程为 3km，相遇前甲的速度是

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/887020160026006046>