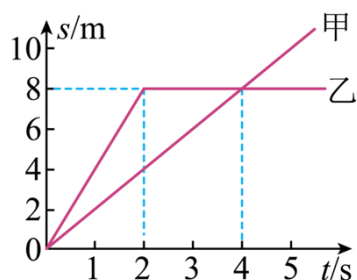


(带答案)初中物理力学机械运动知识点总结(超全)

单选题

1、甲、乙两物体，同时从同一地点沿直线向同一方向运动，它们的 $s-t$ 图象如图所示。下列说法正确的是 ()

- ① 2 ~ 4s内乙做匀速直线运动
- ② 第 4s 时甲、乙两物体的速度相等
- ③ 0 ~ 4s内乙的平均速度为 2m/s
- ④ 第 3s 时甲在乙的后方



A. 只有③④ B. 只有①② C. 只有①③ D. 只有②④

答案：A

解析：

图中乙的 $s-t$ 图像前 2s 为一条倾斜直线说明乙在这段时间内做匀速直线运动，2s 以后乙的 $s-t$ 图像为水平直线说明此时乙静止，则第 3s 时乙的路程为 8m，第 4s 时乙的速度为 0，由图可知 0 ~ 4s 乙的平均速度为

$$v = \frac{s}{t} = \frac{8\text{m}}{4\text{s}} = 2\text{m/s}$$

故①错误，③正确；

甲的 $s-t$ 图像是一条倾斜直线说明甲始终做匀速直线运动，由图可知 0 ~ 4s 甲的平均速度为

$$v' = \frac{s'}{t'} = \frac{8\text{m}}{4\text{s}} = 2\text{m/s}$$

第 3s 时甲的路程为

$$s_1 = v't_1 = 2\text{m/s} \times 3\text{s} = 6\text{m}$$

故②错误，④正确，故 BCD 错误，A 正确。

故选 A。

2、下列数据中，你认为最接近实际的是（ ）

- A. 初中生所受重力约为 50N
- B. 让人感觉舒适而温暖的教室内温度约为 25°C
- C. 教室内空气的质量约为 50kg
- D. 学生在校园内步行的速度约为 5m/s

答案：B

解析：

本题考查物理量的估测，根据所学知识和生活中的常见量分析求解。

- A. 初中生的质量约为 50kg，所受重力约为 500N，故 A 项不符合题意；
- B. 让人感觉舒适而温暖的教室内温度约为 25°C，故 B 符合题意；
- C. 空气的密度在 1.3kg/m³左右。教室的长、宽、高分别在 9m、8m、3.5m 左右，教室中空气的质量约为

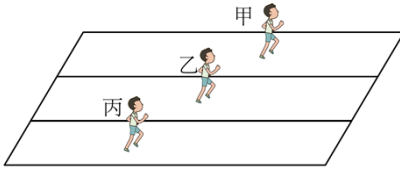
$$m = \rho V = 1.3 \text{ kg/m}^3 \times 9\text{m} \times 8\text{m} \times 3.5\text{m} = 327.6\text{kg}$$

故 C 不符合题意。

- D. 学生在校园内步行的速度约为 1.5m/s，故 D 不符合题意。

故选 B。

3、运动会上高速摄像机抓拍甲、乙、丙三位百米比赛运动员，在某时刻三者所处的位置如图所示。从起跑到该时刻，有关甲、乙、丙三位运动员的分析正确的是（ ）



- A. 甲、乙、丙均做匀速直线运动
- B. 通过“相同路程比时间”的方法可以判断甲运动员跑得最快
- C. 甲的平均速度最大
- D. 丙运动员每个时段的速度一定都是最小的

答案：C

解析：

- A. 百米比赛中，每位运动员相同时间，运动的路程都不相同，所以甲、乙、丙都在做变速运动，故 A 错误；
- B. 这张照片是在各运动员起跑后相同时间抓拍的，是相同时间比较路程，因为相同时间，甲运动的路程最大，所以甲运动员跑得快，故 B 错误；
- C. 从起跑到该时刻，时间相同，甲运动的路程最大，根据 $v = \frac{s}{t}$ 可知，甲的平均速度最大，故 C 正确；
- D. 从起跑到该时刻，丙运动员运动的路程最小，丙的平均速度最小，但某一时刻的瞬时速度不一定是最小的，故 D 错误。

故选 C。

4、以图中哪一个物体为参照物，正在下降的跳伞员是静止的



- A. 地面 B. 降落伞 C. 地面上行驶的汽车 D. 正在上升的无人机

答案：B

解析：

- A. 正在下降的跳伞员相对于地面有相对运动，故不是静止的，故 A 不符合题意；
- B. 正在下降的跳伞员相对于降落伞无相对运动，是静止的，故 B 符合题意；
- C. 正在下降的跳伞员相对于地面上行驶的汽车有相对运动，故不是静止的，故 C 不符合题意；
- D. 正在下降的跳伞员相对于正在上升的无人机有相对运动，故不是静止的，故 D 不符合题意。

故选 B。

5、在南北走向的平直公路上，有甲、乙、丙三辆汽车，甲车上的人看到乙车匀速向南运动，丙车上的人看到甲车匀速向北运动、乙车上的人看到路旁的树匀速向南运动，这三车中相对地面可能静止的是（ ）

- A. 只有甲车 B. 只有乙车 C. 只有丙车 D. 甲车和丙车

答案：C

解析：

因乙车上的人看到路旁的树木匀速向南，所以乙车一定是相对地面向北运动的；甲车上的人看到乙车匀速向南，所以甲车一定相对地面是向北运动的，且车速大于乙车的车速；丙车上的人看到甲车匀速向北，那么丙车可能静止，可能向南运动也有可能向北运动但车速小于甲车；因此，三辆车中，有可能静止的只有丙车。

故选 C。

6、新中国成立 70 周年阅兵仪式上，国产武装直升机甲、乙两个编队排列并保持“70”字样从天安门上空平稳飞过，则（ ）



- A. 以甲为参照物，乙是运动的
- B. 以乙为参照物，甲是运动的
- C. 以甲为参照物，乙是静止的
- D. 以乙为参照物，坐在观众席上的观众是静止的

答案：C

解析：

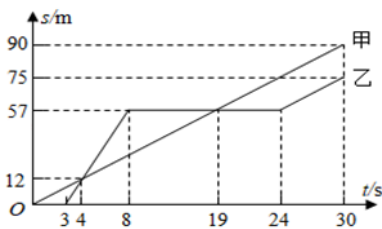
AC. 甲、乙分别是编队中的两架直升机，相对静止，以甲为参照物，乙是静止的，故 C 符合题意，A 不符合题意；

B. 甲、乙分别是编队中的两架直升机，相对静止，以乙为参照物，甲是静止的，故 B 不符合题意；

D. 以乙为参照物，坐在观众席上的观众相对于乙的位置发生改变，坐在观众席上的观众是运动的，故 D 不符合题意。

故选 C。

7、甲、乙两物体从同一位置沿同一方向做直线运动，其 $s-t$ 图像如图所示，其中甲的线为直线。下列分析正确的是（ ）



- A. 甲、乙两物体是从同一地点同时出发的
- B. 以乙物体为参照物，甲物体一直在运动
- C. 第 4s 至第 19s，甲和乙的平均速度相等
- D. 整个过程中，甲的速度总是大于乙的速度

答案：C

解析：

- A. 由图像可知，甲是 0 时刻出发，乙是 3s 后出发的，所以它们不是同时出发，故 A 错误；
- B. 由图像可知，在 24~30s 时，甲乙两条图线平行，说明在这个时间段它们的速度相同，则以乙物体为参照物，甲是静止的，故 B 错误；
- C. 由图像可知第 4s 至第 19s，甲和乙行驶的路程和所用时间都相等，由 $v = \frac{s}{t}$ 可知，甲和乙的平均速度相等，故 C 正确；
- D. 由图像可知，在 24~30s 时，它们的速度相同，所以整个过程中，甲的速度不是总是大于乙的速度，故 D 错误。

故选 C。

- 8、如图所示，两列火车并排停在站台上，小明坐在车厢中向另一列车厢观望。突然，他觉得自己的列车开始缓缓地前进了，但是，“驶过”了旁边的列车的车尾才发现，实际上他乘坐的列车还停在站台上。下列说法正确的是（ ）



- A. 小明发现自己乘坐的列车还停在站台上是以旁边列车的车尾为参照物
- B. 小明感觉自己乘坐的列车前进了是以站台为参照物
- C. 以站台为参照物，小明感觉旁边的列车向相反方向开去了
- D. 小明选择相同的参照物可以造成先后不同的感觉

答案：C

解析：

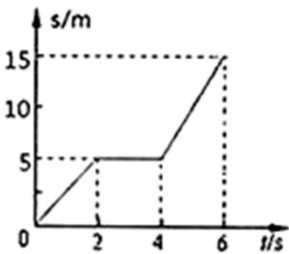
ABC. 开始以对面列车为参照物，当对面列车反方向运动时，小明感觉自己乘坐的列车开始缓慢前进，后来以站台为参照物，发现自己乘坐的列车没动，故 AB 错误；故 C 正确；

D. 先后不同的感觉是因为他选择的参照物不同造成的，这就是运动和静止的相对性，故 D 错误。

故选 C。

多选题

9、如图是某物体在水平地面上做直线运动的 $s-t$ 图像，以下结论正确的是 ()



- A. 物体在 0~2s 内做匀速直线运动
- B. 物体在 2s~4s 内运动速度是 5m/s
- C. 物体在前 2s 内和后 2s 的速度相等
- D. 物体在 6s 内运动平均速度是 2.5m/s

答案：AD

解析：

- A. 由图像可知物体在 0~2s 内做匀速直线运动，故 A 正确；
- B. 由图像可知物体在 2s~4s 内是静止的，运动速度是 0，故 B 错误；
- C. 由图像可知物体在前 2s 内通过的距离是 5m，后 2s 通过的距离为 10m，速度不相等，故 C 错误；
- D. 物体在 6s 内运动平均速度是

$$v = \frac{s}{t} = \frac{15\text{m}}{6\text{s}} = 2.5\text{m/s}$$

故 D 正确。

故选 AD。

10、中国是掌握空中加油技术的少数国家之一。如图是我国自行研制的第五代战斗机“歼一 20”在空中加油的情景，选择下列哪个物体为参照物，可以认为加油机是静止的 ()



- A. 加油机中的飞行员 B. “歼-20”战斗机
C. 天空的云彩 D. 地面的房屋

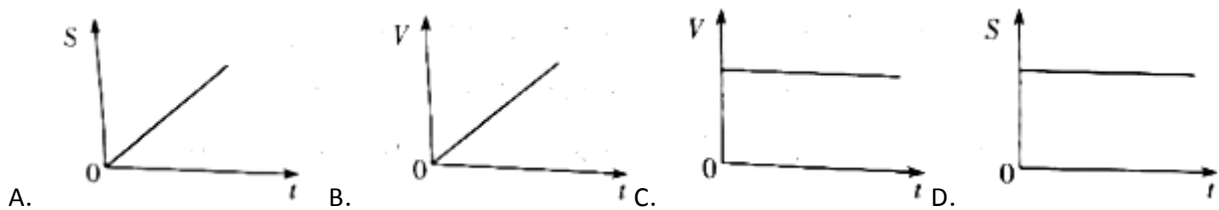
答案：AB

解析：

- A. 加油机相对于加油机中的飞行员位置不变，以加油机中的飞行员为参照物，加油机是静止的，故 A 符合题意；
- B. 加油机相对于“歼-20”战斗机位置不变，以“歼-20”战斗机为参照物，加油机是静止的，故 B 符合题意；
- C. 加油机相对于天空的云彩位置不断发生变化，以“天空的云彩”为参照物，加油机是运动的，故 C 不符合题意；
- D. 加油机相对于地面上的房屋位置不断变化，以地面上的房屋为参照物，加油机是运动的，故 D 不符合题意。

故选 AB。

11、图像可以形象、直观地描述物理过程中，各物理量之间的关系及展示物理过程中所蕴含的规律，可以表示物体的运动规律。下列图像中用来描述做匀速直线运动的是（ ）



答案：AC

解析：

AD. 匀速直线 $s-t$ 图像是一条倾斜的直线，D 选项是一条平行于时间轴的直线，与匀速直线运动的速度图像不相符，故 D 不符合题意，A 符合题意；

BC. 匀速直线运动的 $v-t$ 图像是一条平行于时间轴的直线，而 B 选项是一条倾斜的直线，与匀速直线运动的速度图像不相符，故 B 不符合题意，C 符合题意。

故选 AC。

12、下列物理量的估测符合实际的是（ ）

A. 人正常步行的平均速度约为 10m/s 。初中物理课本的长度大约为 26cm

C. 人正常行走两步的距离约为 1.2m 。做一次眼保健操的时间约为 5min

答案：BCD

解析：

A. 人正常步行的速度约为 1.1m/s ，故 A 不符合实际；

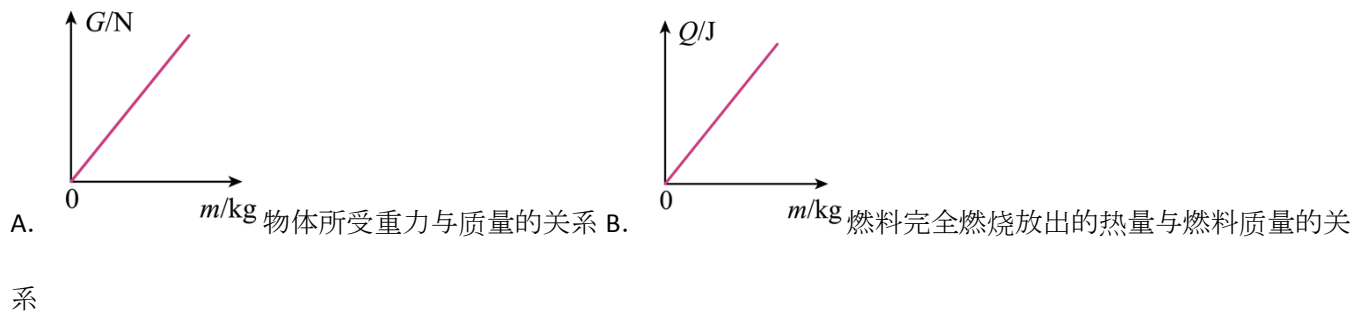
B. 一根筷子的长度约 25cm ，初中物理课本的长度略大于此数值，在 26cm 左右，故 B 符合实际；

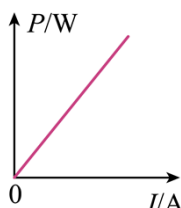
C. 人的步幅在 60cm 左右，正常行走两步的距离约 $120\text{cm}=1.2\text{m}$ ，故 C 符合实际；

D. 中小学课间活动一般为 10min ，做一次眼保健操的时间约为 5min ，故 D 符合实际。

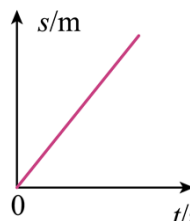
故选 BCD。

13、利用图象可以描述物理量之间的关系，以下图象大致描述正确的是（ ）





C. 定值电阻消耗的电功率与电流的关系 D.



降落伞匀速下落的路程与时间的

关系

答案：ABD

解析：

A. 物体所受重力与质量成正比， $G=mg$ ，A 图为正比例函数图象，故 A 正确；

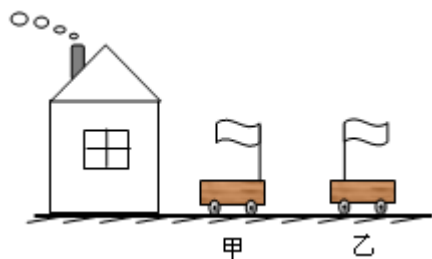
B. 燃料完全燃烧放出的热量与燃料质量成正比， $Q=qm$ ，B 图为正比例函数图象，故 B 正确；

C. 定值电阻消耗的电功率与电流的平方成正比， $P=I^2R$ ，功率是电流的二次函数，C 图是正比例函数图像，故 C 错误；

D. 降落伞匀速下落的路程与时间成正比， $s=vt$ ，D 图是正比例函数图象，故 D 正确。

故选 ABD。

14、观察图中烟和小旗，关于甲、乙两车相对房子的运动情况，下列说法中正确的是（ ）



A. 甲车向右运动、乙车向左运动 B. 甲、乙两车一定向右运动

C. 可能甲车静止，乙车向右运动 D. 可能甲车静止，乙车向左运动

答案：AD

解析：

由图可知，房子的烟向左飘，所以风是向左吹，所以甲车运动状态有三种可能：①向右运动；②静止；③

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/646153124205010121>