

## 周末作业(二)

### 第一组 运动的快慢

建议用时：25分钟 分值：40分 得分\_\_\_\_\_

1.(4分)(2015·成都中考)据新华社报道，2014年8月20日上午，青奥会赛艇女子双人单桨比赛的最终“奖牌榜”出炉，四川选手罗雅丹与队友潘婕合作，以3分37秒52的成绩获得银牌。赛程全长2 000米，如图所示为她们在比赛中的情景。下列四个速度中，比她们的平均速度大的是( )



A.5 m/s      B.10 m/s      C.5 km/h      D.10 km/h

**【解析】**选B。本题考查的是对平均速度公式的掌握。根据公式  $v = \frac{s}{t}$  求出运动员的平均速度，然后比较大小。3分37秒52  $\approx 218\text{s}$ ，四川选手罗雅丹与队友潘婕的平均速度  $v \approx 9.2\text{ m/s} = 33.12\text{ km/h}$ ； $5\text{ m/s} < 9.2\text{ m/s}$ ，故A错误； $10\text{ m/s} > 9.2\text{ m/s}$ ，故B正确； $5\text{ km/h} < 33.12\text{ km/h}$ ，故C错误； $10\text{ km/h} < 33.12\text{ km/h}$ ，故D错误。

2.(4分)火车在平直的轨道上以20 m/s的速度做匀速运动，通过的路程是200 m，则通过这段路程所用的时间是( )

A.1 h      B.5 min      C.50 s      D.10 s

**【解析】**选D。本题考查速度公式的应用。由  $v = \frac{s}{t}$  得通过这段路程所用的时间：

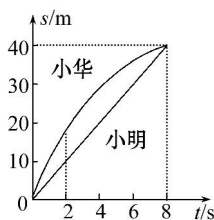
$$t = \frac{s}{v} = \frac{200\text{ m}}{20\text{ m/s}} = 10\text{ s}。$$

3.(4分)为了践行“绿色环保”的生活理念，小张、小王、小李从同一地点A沿同一道路同时出发，最终都到达地点B，小张驾驶电瓶车以30 km/h的速度匀速前进，小王以5 m/s的速度跑步匀速前进，小李以每分钟通过0.6 km的速度骑自行车匀速前进。则( )

- A.小张先到达B地
- B.小王先到达B地
- C.小李先到达B地
- D.三人同时到达B地

**【解析】**选C。本题考查速度公式的应用。由题意知， $v_{\text{小张}}=30\text{ km/h}$ ， $v_{\text{小王}}=5\text{ m/s}=18\text{ km/h}$ ， $v_{\text{小李}}=0.6\text{ km/min}=36\text{ km/h}$ ，由速度公式 $v=\frac{s}{t}$ 可知， $t=\frac{s}{v}$ ，由于他们的路程s相同，而小李的速度最快，则小李的运动时间最短，小李最先到达B地，故C正确。故选C。

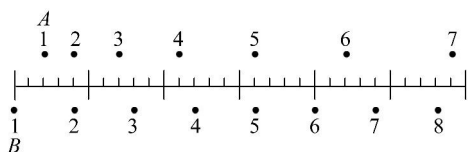
4.(4分)(2015·衡阳中考)课外活动时，小明和小华均在操场上沿直线进行跑步训练，在某次训练中，他们通过的路程随时间变化的图象如图所示，则下列说法中正确的是( )



- 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.前2 s内，小华跑得较快
- D.全程中，小华的平均速度大于小明的平均速度

**【解析】**选 C。本题考查运动知识。观察图象可知，小明做匀速直线运动而小华不是，A、B 项均错误；在前 2 s 内，小华运动通过的距离远，表明小华的运动速度大，C 项正确；小明和小华相遇时，二人运动通过的路程和运动所用时间均相等，则二人的平均速度相同，D 项错误。

5.(8 分)如图所示为两个小球运动过程的频闪照片，闪光时间间隔为 1 s，图上数字为闪光时刻编号，请按提示描述这两个小球的运动，图中每一个小格的长度为 0.2 m。



(1)求出小球 B 在编号 3 至编号 7 这段时间间隔内的平均速度

$$v_B = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}.$$

(2)分别求出小球 A 在编号 1 至编号 3 这段时间间隔内的平均速度

$$v_1 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}; \text{ 小球 A 在编号 5 至编号 7 这段时间间隔内的平均速度}$$

$$v_2 \underline{\hspace{2cm}} \text{ (选填“变大”或“变小”).}$$

(3)小球 A 在编号 1 至编号 7 这段时间间隔内的速度逐渐          (选填“变大”或“变小”).

**【解析】**(1)结合图可知，B 球从编号 3 至编号 7 用时  $t_B = 4 \text{ s}$ ，这段时间间隔内通过的距离  $s_B = 4.8 \text{ m} - 1.6 \text{ m} = 3.2 \text{ m}$ ，所以平均速度  $v_B = \frac{s_B}{t_B} = \frac{3.2 \text{ m}}{4 \text{ s}} = 0.8 \text{ m/s}$ 。

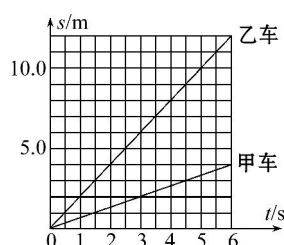
(2)在编号 1 至编号 3 这段时间内 A 球的路程  $s_{A1} = 1.4 \text{ m} - 0.4 \text{ m} = 1 \text{ m}$ ，时间  $t_{A1} =$

2 s，所以 A 球的平均速度为  $v_1 = \frac{s_{A1}}{t_{A1}} = \frac{1 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 0.5 \text{ m/s}$ ；在编号 5 至编号 7 这段时间内 A 球的路程  $s_{A2} = 4.8 \text{ m} - 3.2 \text{ m} = 1.6 \text{ m}$ ，时间  $t_{A2} = 2 \text{ s}$ ，所以 A 球的平均速度为  $v_2 = \frac{s_{A2}}{t_{A2}} = \frac{1.6 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 0.8 \text{ m/s}$ ； $v_2 > v_1$ 。

(3)在相同的时间间隔内 A 球的路程越来越大，所以 A 球做的是变速直线运动，即小球 A 在编号 1 至编号 7 这段时间间隔内的速度逐渐变大。

**答案：**(1)0.8 (2)0.5 变大 (3)变大

6.(6分)甲、乙两小车运动的 s-t 图象如图所示，由图象可知：



(1)两车做的都是\_\_\_\_\_ (选填“匀速”或“变速”)直线运动。

(2)两车速度较快的是\_\_\_\_\_ (选填“甲”或“乙”)车。

(3)经过 6 s，甲、乙两车相距\_\_\_\_\_ m。

**【解析】**由图象知：甲、乙两车的 s-t 图象都是一条直线，路程随时间增大而均匀增大，甲、乙两车做匀速直线运动；查图象，由  $v = \frac{s}{t}$  可知，甲车的速度为 0.67m/s；乙车的速度为 2m/s，所以乙车快；6s 后，查图象可知甲通过的路程为 4m，乙通过的路程为 12m，因此它们相距 8 m。

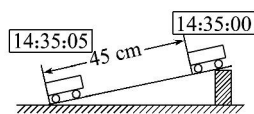
**答案：**(1)匀速 (2)乙 (3)8

7.(10分)(2014·贵港中考)2014年4月18日上午8时，D8271次动车组徐徐开出南宁站，标志着南广高铁广西路段动车开通运营，将带动桂东南地区融入广西高铁经济圈。从贵港站列车时刻表中可知，贵港到南宁线路长 151 km，若按动车设计速度 200 km/h 计算，从贵港到南宁要用多长时间？若动车按贵港站列车时刻表准点运行，动车从贵港到桂平的实际速度是多少？



2.(3分)在“测量物体运动的平均速度”实验中，当小车自斜面顶端滑下时开始计时，滑至斜面底端时停止计时。如图所示，此过程中小车的平均速度是

( )



A.10 cm/s

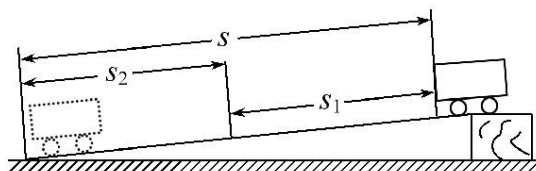
B.9 cm/s

C.8 cm/s

D.7 cm/s

**【解析】**选 B。本题考查平均速度的测量和计算。图中小车自斜面的顶端滑至斜面底端所用时间为 5 s，路程是 45 cm，其平均速度  $v = \frac{s}{t} = \frac{45 \text{ cm}}{5 \text{ s}} = 9 \text{ cm/s}$ ，故选 B。

3.(3分)(2015·钦州中考)如图所示是测量小车运动平均速度的实验装置示意图，让小车从静止开始沿斜面向下运动，关于小车通过前半段路程  $s_1$ 、后半段路程  $s_2$  和全程  $s$  的平均速度的判断，正确的是( )



A.小车通过  $s_1$  的平均速度最大

B.小车通过  $s_2$  的平均速度最大

C.小车通过  $s_1$  的平均速度大于通过  $s$  的平均速度

D.小车通过  $s_2$  的平均速度小于通过  $s$  的平均速度

**【解析】**选 B。小车由静止释放，沿斜面做加速运动，是变速运动。小车沿斜面做加速直线运动，所以上半段路程的平均速度最小，下半段路程的平均速度最大，整个路程的平均速度居中，所以小车通过  $s_2$  的平均速度最大，小车通过  $s_1$  的平均速度最小，故 A 错误，B 正确。小车通过  $s_1$  的平均速度小于通过  $s$  的

平均速度，故 C 错误；小车通过  $s_2$  的平均速度大于通过  $s$  的平均速度，故 D 错误。故选 B。

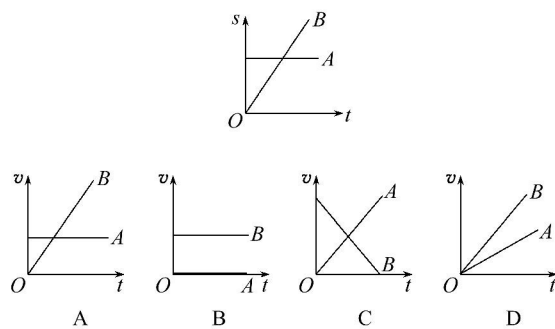
4.(3分)(2015·玉林防城港中考)一辆汽车在平直的公路上行驶了 120 km 的路程，前半段路程的平均速度为 60 km/h，后半段路程的平均速度为 40 km/h，则汽车行驶这 120 km( )

- A.所用时间为 2.4 h                      B.所用时间为 2.6 h  
C.平均速度为 48 km/h                  D.平均速度为 50 km/h

**【解析】**选 C。本题考查速度公式及其变形公式的应用。平均速度指的是哪段路程或哪段时间内的平均速度，而不是速度的平均。总时间： $t=t_1+t_2=\frac{s_1}{v_1}+\frac{s_2}{v_2}$

$=\frac{60\text{ km}}{60\text{ km/h}}+\frac{60\text{ km}}{40\text{ km/h}}=2.5\text{ h}$ ；平均速度： $v=\frac{s}{t}=\frac{120\text{ km}}{2.5\text{ h}}=48\text{ km/h}$ 。故选 C。

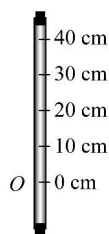
5.(3分)根据图中所给 A、B 两物体的 s -t 图象，判断对应的 v -t 图象哪个是正确的( )



**【解析】**选 B。本题考查物理图象的识别。题图中横轴表示时间，纵轴表示路程，随着时间的延续，A 物体通过的路程是固定不变的，可知 A 物体是静止的，其速度为零；B 物体的路程—时间图象为过原点的一条直线，即路程与时间成正比，由此可得其速度是定值。四选项均是横轴表示时间，纵轴表示速度，A 选项中，A 物体速度大于零，错误，B 物体不是匀速的，速度逐渐增加，错误；B 选项中，A 物体速度为零，B 物体速度为定值，正确；C 选项中，A 物体的

速度是逐渐增大的，错误，B 物体的速度是逐渐减小的，错误；D 选项中，A、B 两物体的速度都是逐渐增大的，错误。

6.(3 分)如图所示，在“研究充水玻璃管中气泡的运动规律”实验中( )



- A.研究的气泡在水中运动是自上而下的
- B.为了便于测量，应使气泡在管内运动得快一些
- C.本实验也可将玻璃管保持一定倾角放置
- D.若仅测得气泡在管内运动的全部路程和时间，则可以判断气泡运动为匀速运动

**【解析】**选 C。“研究充水玻璃管中气泡的运动规律”的实验是通过调节玻璃管中气泡的大小，使气泡在玻璃管中近似做匀速直线运动，但要判断气泡做的是匀速直线运动，必须要测出不同阶段的速度进行比较，如果运动过程中运动方向和速度大小不变，则此运动为匀速直线运动。气泡在水中受到浮力，开始时气泡在玻璃管顶端，迅速倒置，气泡会从玻璃管的下面上升。由于玻璃管的长度有限，气泡运动时间较短，要减小实验中的误差，让气泡运动得慢一些，可以利用煤油代替水。也可以把玻璃管斜放，使气泡运动的稍慢一些，便于测量。

7.(4 分)(2015·重庆中考)重庆高速路网从全面推行区间测速以来，车辆超速行驶得到了一定遏制。如图所示，一辆小汽车进入测速路段后，乘客发现测速提示牌往后退，他是以\_\_\_\_\_为参照物。测速设备测得小汽车通过 9.45 km 的测速区间用时 270 s，其平均速度为\_\_\_\_\_ km/h。根据该路段限速 100 km/h 的规定，该车驾驶员受到了相应处罚。



**【解析】** 本题考查运动和静止的相对性和速度的计算。以汽车或自己为参照物，测速提示牌对于汽车的位置不断发生改变，是运动的，所以他会感觉测速提示

牌往后退； $t=270\text{ s}=\frac{3}{40}\text{ h}$ ，该车的平均速度为  $v=\frac{s}{t}=\frac{9.45\text{ km}}{\frac{3}{40}\text{ h}}=126\text{ km/h}$ 。

**答案：** 汽车(自己) 126

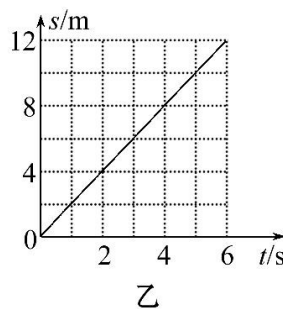
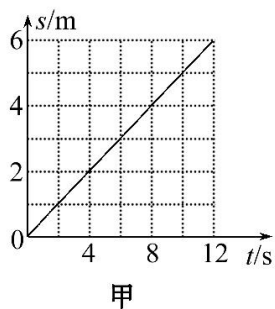
8.(2分)“襄樊大道”是襄阳市为纪念襄樊这个曾经的历史名人而命名的又一条景观大道，全长约6 km，如果公交汽车在“襄樊大道”上平均的行驶速度是30 km/h，那么公交汽车跑完全程需要的时间是\_\_\_\_\_min。

**【解析】** 本题考查速度的基本计算。由速度的计算公式变形， $t=\frac{s}{v}=\frac{6\text{ km}}{30\text{ km/h}}=$

0.2 h=12 min。

**答案：** 12

9.(4分)(2015·莱芜中考)A、B两车分别从P、Q两点同时同向运动，经过6秒A、B相遇，它们的s-t图象分别如图甲、乙所示，由此可知 $v_A$ \_\_\_\_\_ (选填“>”“=”或“<”)  $v_B$ ，P、Q间的距离为\_\_\_\_\_m。



**【解析】**根据图示可知，当  $t=12\text{ s}$  时，A 通过的路程为  $6\text{ m}$ ；当  $t=6\text{ s}$  时，

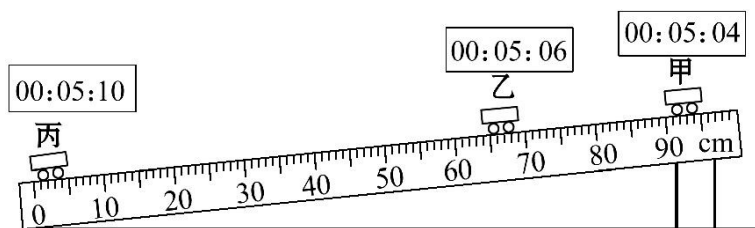
B 通过的路程为  $12\text{ m}$ ；A 的速度： $v_A = \frac{s_A}{t_A} = \frac{6\text{ m}}{12\text{ s}} = 0.5\text{ m/s}$ ；B 的速度： $v_B = \frac{s_B}{t_B} =$

$$= \frac{12\text{ m}}{6\text{ s}} =$$

$2\text{ m/s}$ ；所以  $v_A < v_B$ ；由图象读出经过  $6\text{ s}$  时，A 车行驶的路程  $s_A = 3\text{ m}$ ，B 车行驶的路程  $s_B = 12\text{ m}$ ，所以 P、Q 间的距离为  $s = s_B - s_A = 12\text{ m} - 3\text{ m} = 9\text{ m}$ 。

**答案：** < 9

10.(12分)某物理兴趣小组利用带有刻度尺的斜面、小车和秒表“测量小车的平均速度”，如图所示，图中显示他们测量过程中的小车在甲、乙、丙三个位置及其对应时间的情形，显示时间的格式是“时：分：秒”。



(1)请根据图示完成下表：

	甲至乙	乙至丙	甲至丙
路程	$s_1 = \underline{\quad}$	$s_2 = 64$ cm	$s_3 = 90$ cm
时间	$t_1 = 2\text{ s}$	$t_2 = \underline{\quad}$	$t_3 = 6\text{ s}$

(2)某同学计算甲至丙这个过程的平均速度，采用了下列两种方法计算：方法

1： $v_3 = \frac{s_3}{t_3}$ ；方法 2： $v_3 = \frac{s_1}{t_1} + \frac{s_2}{t_2}$ ，以上两种方法正确的是\_\_\_\_\_ (选填“方法 1”

或“方法 2”)。甲至丙的平均速度是\_\_\_\_\_ m/s。

(3)分析表中数据，小车全程\_\_\_\_\_ (选填“是”或“不是”)做匀速直线运动。

(4)要使小车的平均速度增大，可采用的方法有\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。(写出一种即可)

**【解析】** 本题考查测量物体平均速度、探究物体运动情况的实验。(1)根据图示和表中数据可知，表中第一行数据为路程，第二行数据为时间，并且  $s_1 = 90 \text{ cm} - 64 \text{ cm} = 26 \text{ cm}$ ， $t_2 = 10 \text{ s} - 6 \text{ s} = 4 \text{ s}$ ；(2)方法 1 计算平均速度是用总路程除以总时间正确；方法 2 是加起来被 2 除，那叫速度的平均，错误；甲至丙的路程  $s_3 = 90 \text{ cm} = 0.9 \text{ m}$ ，时间  $t_3 = 6 \text{ s}$ ，所以甲至丙的平均速度是  $v_3 = \frac{s_3}{t_3}$

$$= \frac{0.9 \text{ m}}{6 \text{ s}} =$$

0.15 m/s；(3)由表中实验数据可知， $s_1 = 26 \text{ cm} = 0.26 \text{ m}$ ，所用的时间

$t_1 = 2 \text{ s}$ ，所以此段路程的平均速度为  $v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{0.26 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 0.13 \text{ m/s}$ ，全程中小车不

是做匀速直线运动；(4)增大斜面角度，减少下滑时间，由速度公式可知，在路程一定时，可以增大小车的平均速度。

**答案：**(1)26 cm 4 s (2)方法 1 0.15 (3)不是 (4)增大斜面角度

不用注册，免费下载！