**2020年高考物理100考点最新模拟题千题精练**



**第一部分 直线运动**

1. **直线运动中的逆向思维问题**

**一、选择题**

1.（2019河南九师联盟质检）某质点做匀减速直线运动，经过静止，则该质点在第1s内和第2s内的位移之比为

A．7︰5 B．9︰5 C．11︰7 D．13︰7

2．（2019浙江模拟）一辆汽车以某一速度在郊区的水平路面上运动，因前方交通事故紧急刹车而做匀减速直线运动，最后静止，汽车在最初3 s内通过的位移与最后3 s内通过的位移之比为*x*1∶*x*2＝5∶3，汽车运动的加速度大小为*a*＝5 m/s2，则汽车制动的总时间(　　)

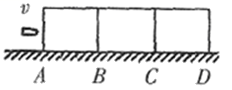
A．*t*>6 s B．*t*＝6 s

C．4 s<*t*<6 s D．*t*＝4 s

3.汽车刹车后做匀减速直线运动，经3*s*后停止，对这一运动过程，下列说法正确的有

A. 这连续三个1*s*的初速度之比为  
B. 这连续三个1*s*的平均速度之比为  
C. 这连续三个1*s*发生的位移之比为  
D. 这连续三个1*s*的速度改变量之比为

4.如图所示，完全相同的三个木块并排固定在水平面上，一子弹以速度*v*水平射入，若子弹在木块中做匀减速运动，且穿过第三块木块后速度恰好为零则子弹依次射入每块木块时的速度比和穿过每块木块所用的时间比正确的是



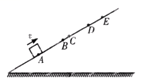
A. ：：：2：1  
B. ：：：：  
C. ：：：：  
D. ：：：：1

5.小物块以一定的初速度自光滑斜面的底端*a*点上滑，最远可达*b*点，*e*为*ab*的中点，如图所示，已知物体由*a*到*b*的总时间为，则它从*a*到*e*所用的时间为

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

A. B. C. D.

6.如图所示，一小滑块沿足够长的斜面以初速度*v*向上做匀减速直线运动，依次经*A*，*B*，*C*，*D*到达最高点*E*，已知，，滑块从*A*到*C*和从*C*到*D*所用的时间都是设滑块经*C*时的速度为，则



A. 滑块上滑过程中加速度的大小为  
B.   
C.   
D. 从*D*到*E*所用时间为4*s*

7.一小物体以一定的初速度自光滑斜面的底端a点上滑，最远可达b点，e为ab的中点，已知物体由a到e的时间为*t*0,则它从e经b再返回e所需时间为（ ）

A．t0 B．.(-1)t0

C．.2 (+1)t0 D．. (2+1)t0

**8**．一物体以某一初速度在粗糙的平面上做匀减速直线运动，最后静止下来。若物体在最初5s内通过的路程与最后5s内通过的路程之比为s1∶s2=11∶5，若物体运动的加速度大小为a=1m/s2，则（ ）

A．物体运动的时间可能大于10s

B．若物体在最初5s内通过的路程与最后5s内通过的路程之差为s1-s2=15m

C．物体运动的时间为8s

D．物体的初速度为10m/s

9.做匀减速直线运动的物体经4 s后停止，若在第1 s内的位移是14 m，则最后1 s内的位移是(　　)

A.3.5 m 　　　 B.2 m

C.1 m 　　　 D.0

10.2009年3月29日，中国女子冰壶队首次夺得世界冠军，如图所示，一冰壶以速度v垂直进入三个矩形区域做匀减速运动，且刚要离开第三个矩形区域时速度恰好为零，则冰壶依次进入每个矩形区域时的速度之比和穿过每个矩形区域所用的时间之比分别是（ ）  
  
A．v1∶v2∶v3=3∶2∶1  
B．v1∶v2∶v3=1∶∶   
C．t1∶t2∶t3=1∶∶   
D．*t*1∶*t*2∶*t*3=（-）∶（-1）∶1

11.一辆列车由等长的车厢连接而成，车厢间的间隙忽略不计。一人站在站台上与第一节车厢的最前端相齐。列车由静止开始做匀加速直线运动，第一节车厢经过他的时间为2 s，从第5节至第16节车厢通过他的时间为(　　)

A.4 s 　　 B.5 s 　　C. s 　　　D.6 s

12.高铁专家正设想一种“遇站不停式匀速循环运行”列车，如襄阳→随州→武汉→仙桃→潜江→荆州→荆门→襄阳，构成7站铁路圈，建两条靠近的铁路环线。列车A以恒定速率以360km/h运行在一条铁路上，另一条铁路上有“伴驳列车”B，如某乘客甲想从襄阳站上车到潜江站，先在襄阳站登上B车，当A车快到襄阳站且距襄阳站路程为s处时，B车从静止开始做匀加速运动，当速度达到360km/h时恰好遇到A车，两车连锁并打开乘客双向通道，A、B列车交换部分乘客，并连体运动一段时间再解锁分离，B车匀减速运动后停在随州站并卸客，A车上的乘客甲可以中途不停站直达潜江站。则

A．无论B车匀加速的加速度值为多少，s是相同的

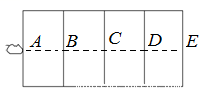
B．该乘客节约了五个站的减速、停车、提速时间

C．若B车匀加速的时间为1min，则s为4km

D．若B车匀减速的加速度大小为5m/s2，则当B车停下时A车已距随州站路程为1km

二．计算题

1.如图所示，一次冰壶以速度v垂直进入四个宽度为L的矩形区域沿虚线做匀减速直线运动，且刚要离开第四 个矩形区域边缘的E 点时速度恰好为零，冰壶通过前三个矩形的时间为t，试通过所学知识计算冰壶通过第四个矩形区域所需要的时间。



2.一辆公交车从甲站以*a*1=1m/s2 的加速度匀加速出站，当其速度达到*v*1=50m/s时开始匀速行驶，临近乙站时司机又以*a*2=1m/s2 的加速度刹车，公交车恰好停靠在乙站。某次发车时，公交车因故晚出发了*t*0=180s ，公交车以相同的加速度出站，出站后当其速度达到*v*2=60m/s 时开始匀速行驶，临近乙站时仍以相同的加速度刹车结果也恰好停在乙站，并且正点到达。则甲、乙两站间的距离是多少?

3.一辆汽车从静止开始匀加速开出，然后保持匀速运动，最后匀减速运动，直到停止，下表给出了不同时刻汽车的速度：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时刻/s | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 9.5 | 10.5 |
| 速度/(m·s－1) | 3 | 6 | 9 | 12 | 12 | 9 | 3 |

(1)汽车从开出到停止总共经历的时间是多少？

(2)汽车通过的总路程是多少？