# 高一第一学期期中测试卷

（二十四）

一．填空题

1. 如图甲所示，一根长弹簧系着一个小球，放在光滑的桌面上，手握住小球把弹簧拉长，放手后小球便左右来回运动，B为小球向右到达的最远位置，小球经过O点向右运动时开始计时，其经过各点时刻如图乙所示，若测得OA＝OC＝7 cm，AB＝3 cm，则前0.6 s内小球的位移大小是\_\_\_\_\_\_m，经过的路程是\_\_\_\_\_\_m。

C

O

A

B

（甲）

O

经过

A

经过

B

经过

A

经过

O

经过

C

经过

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0

*t*/s

（乙）

1. 如图所示，I、II分别为甲、乙两物体的位移-时间图像，则甲物体的运动速度为*v*1＝\_\_\_\_\_\_m/s，乙物体的运动速度为*v*2＝\_\_\_\_\_\_m/s，*t*＝6 s时，甲、乙两物体的距离为*s*＝\_\_\_\_\_\_m，甲、乙两物体到达位移20 m处的时间差为Δ*t*＝\_\_\_\_\_\_s。

*s*/m

Ⅰ

Ⅱ

*t*/s

30

20

10

0 2 4 6

1. 一辆汽车在一条直线公路上行驶，第1 s内通过5 m，第2 s内通过10 m，第3 s内通过20 m，第4 s内通过15 m，则它在前2 s内的平均速度大小为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m/s，4 s内的平均速度大小为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m/s。
2. 测定物体在斜面上下滑的加速度的DIS实验中用了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_传感器，实验得到如图所示的图线，则可以利用通过计算图线的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_得到物体运动的加速度为\_\_\_\_\_\_\_\_m/s2。

0.14

0.12

0.10

0.08

0.06

0.04

0.02

*v*/m·s-1

*t*/s

0 1.6 3.2 4.8 6.4 8.0

1. 如图所示，杆A下端搁在水平地面上，上端用一根细线悬挂起来，细线倾斜，则杆A受到的作用力有\_\_\_\_\_个，它们分别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A

1. 质量为60 kg的物体，在水平面上做匀速运动时受到大小为120 N的滑动摩擦力作用，如果在物体的水平上表面上加放质量为120 kg的重物，物体仍在水平面上滑动，滑动摩擦力的大小为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_N，动摩擦因数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，如果使物体负着重物加速前进，所受的摩擦力大小又为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_N。
2. 一小球从楼顶开始做自由落体运动，下落途中经过高为1.65 m的窗户所经历的时间为0.1 s，则这个窗户的上边框与楼顶间的高度差为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m。
3. 香港新建成的一种让人们体验落体感觉的跳楼机，每次限乘12人，设跳楼机从高60 m处以加速度9.1 m/s2下落，达到最大速度20 m/s后立即减速，直到地面刚好停止，则跳楼机前后两个过程中的加速度大小之比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，从最高点下落到达地面所需时间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_s。
4. 伽利略通过研究自由落体与物块沿光滑斜面的运动，首次发现了匀加速运动规律，伽利略假设物块沿斜面运动与物块自由落体遵从同样的法则，他在斜面上用刻度表示物块滑下的路程，并测出物块通过相应路程的时间，然后用图线表示整个运动过程，如图所示，图中OA表示测得的时间，矩形OAED的面积表示该时间内物块经过的路程，则图中OD的长度表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，P为DE的中点，连接OP且延长交AE的延长线于B点，则AB的长度表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

D

P

B

E

A

C

O

二．选择题

1. 下列关于参照系的说法中，正确的是（ ）

（A）被选做参照系的物体一定是相对地面静止的

（B）选不同的参照系时对同一物体的描述是相同的

（C）描述同一物体的运动时可以取不同物体做参照系

（D）描述不同物体的运动不能用同一物体做参照系

1. 下列情况中的物体可以看作质点的是（ ）

（A）地面上放一只木箱，在其上面的箱角施加一个力，研究它先滑动还是先翻倒时

（B）地面上放一只木箱，用外力拖动木箱，研究木箱沿地板做直线运动时

（C）研究打出后不同转向的乒乓球的运动时

（D）计算卫星绕地球一周所需时间时

1. 下列关于加速度的说法中正确的是（ ）

（A）加速度就是物体增加的速度

（B）物体速度为零时加速度也必为零

（C）物体速度越大加速度也一定越大

（D）物体速度变化越快加速度一定越大

1. 卡车卸货时，箱子从搁在卡车后面的固定斜板顶端由静止开始沿斜板匀加速下滑，经过斜板中点时的速度为2 m/s，则该箱子到达斜板底端时的速度为（ ）

（A）2m/s （B）m/s （C）4 m/s （D）6 m/s

1. 有一个做匀变速直线运动的物体，相继通过A点和B点时的速度分别为*v*A和*v*B，则其经过A、B段的中间时刻的速度和经过A、B段的中间位置时的速度分别为（ ）

（A）， （B），

（C）， （D），

1. 自由落体运动是初速为零的匀加速直线运动，把自由落体运动下落的高度分成高度相同的三等分，按从上到下的次序，物体在这三段距离中的平均速度之比为（ ）

（A）1∶3∶5 （B）1∶4∶9

（C）1∶ ∶ （D）1∶（＋1）∶（＋）

1. 如图所示，小球放在两个夹角不同的固定平面之间，小球均静止，各面均光滑，图中标有a的面对小球有弹力作用的有（ ）

（A） （B） （C） （D）

a

a

a

a

三．计算题

1. 卡车长为8 m，速度为36 km/h，在前面行驶，轿车长为5 m，速度为54 km/h，在后面行驶，当两车相距为20 m时轿车转入外道开始超车，为避免相撞，规定超车的车辆必须超出被超车辆5 m后方可转回原来车道，试求轿车转入外道后需经多长时间才能转回原车道？
2. 物体以10 m/s的初速度做匀加速直线运动，加速度为2 m/s 2，求它前4 s内的平均速度和第4 s内的平均速度。
3. 以54 km/h的速度行驶的火车，因故需在中途停止，如果停留时间为1 min，刹车引起的加速度大小为0.3 m/s2，起动时加速度的大小为0.5 m/s2，求火车因临时停车而耽误的时间。
4. 甲、乙两车相距为7 m，甲车在后，以4 m/s的速度匀速运动，乙车在前，以10 m/s的初速度和大小为2 m/s2的加速度做匀减速运动，求甲车经过多长时间与乙车相遇。

# 高一第一学期期终测试卷

（二十五）

一．填空题

1. 如图所示，兄弟2人约好到朋友家A处相聚，哥哥从离A处较远的工厂B出发，弟弟从离A处较近的学校C出发，A、B、C三处都位于同一条平直公路沿线，兄弟俩同时出发匀速前进，哥哥骑摩托车，车速较快，弟弟骑自行车，速度较慢，途中哥哥赶上弟弟后，两人下车，各自推车慢慢向前匀速步行一段路程，后在一路边小店喝饮料休息一段时间，接着各自骑车上路，按各自原来的骑车速度前进，最后都到了朋友家，请把整个过程用*s*-*t*图定性地描述出来。

A

C

B

*s*

*t*

1. 火车制动后做匀变速直线运动，经过20 s时间停止。在这段时间内火车的位移为100 m，则火车在开始制动时的速度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m/s，制动后火车运动的加速度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m/s2。
2. 汽车关闭油门后做匀减速直线运动，最后停止。在停下前最后的3 m内，前1 m内的平均速度、前2 m内的平均速度和前3 m内的平均速度之比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

*F*1

*F*2

*F*3

*F*4

*F*5

1. 一个质点受到如图所示的五个共点力*F*1、*F*2、*F*3、*F*4、*F*5的作用，则物体所受合力大小为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
2. 如图所示，木块重为*G*＝10 N，放在倾角为*θ*＝30°的斜面上，木块与斜面间的动摩擦因数为*μ*＝，若木块受到一个平行于斜面的恒力*F*作用后，可使木块在斜面上做匀速直线运动，则力*F*的方向是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

*θ*

1. 如图所示支架，绳子AB能承受的最大拉力和杆AC能承受的最大压力均为1000 N，绳和杆的自重均不计，AB与竖直墙的夹角为60°，AC与竖直墙的夹角为30°，求为使绳与杆都不被破坏，悬挂物的重力*G*最大是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_N，如果缩短绳AB的长度，则杆所受的压力大小\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“增大”、“不变”或“减小”），绳AB所受拉力的大小\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（同上）。

A

B

*G*

C

1. 在研究物体运动的加速度与质量的关系的DIS实验中，我们获得了下表所示数据，试在图中画出适当的图线，并根据这个图线，可求出小车所受的拉力大小为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_N。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *a*/m·s-2 | 1.67 | 1.43 | 1.25 | 1.11 | 1.00 |
| *m*/kg | 0.30 | 0.35 | 0.40 | 0.45 | 0.50 |

1. 理想实验有时更能深刻反映自然规律。伽利略设想了一个理想实验，如图所示，以下所列几条中有一个是经验事实，其余是推论。

*h*

①减小第二个斜面的倾角，小球在这个斜面上仍然要达到原来的高度，

②两个对接的斜面，让静止的小球沿一个斜面滚下，小球将滚上另一个斜面，

③如果没有摩擦，小球将上升到原来释放时的高度，

④继续减小第二个斜面的倾角，最后使它成水平面，小球要沿水平面作持续的匀速运动。

请将上述理想实验的设想步骤按照正确的顺序排列\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（只要填写序号即可）。

在上述的设想步骤中，有的属于可靠的事实，有的则是理想化的推论。属于可靠的事实的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

二．选择题

1. 关于位移，正确的说法是（ ）

（A）直线运动中位移的大小必和路程相等

（B）若质点从某点出发后又回到该点，不论怎么走位移都为零

（C）质点做不改变方向的直线运动时，位移和路程完全相同

（D）路程相同时位移也必相同

1. 10000 m汽车赛在周长4000 m的圆形车道上进行，某汽车历时200 s走完全程，其全程的平均速度大小为（ ）

（A）50 m/s （B）20 m/s （C）10 m/s （D）6.4 m/s

1. 关于速度和加速度，以下情况中可能的是（ ）

（A）加速度在减小，速度在增大

（B）加速度在增大，速度在减小

（C）加速度不变，速度也不变

（D）加速度不断改变，速度也不断改变

1. 在某高度*h*1处，自由下落一个物体A，1 s后从另一较低高度*h*2处，自由下落另一物体B，若物体A从开始下落起下落了45 m时赶上物体B，并且再过1 s物体A落到地面，则物体B从下落到着地所经历的时间是（ ）

（A）3 s （B）约3.3 s （C）3.5 s （D）4 s

1. 用手施一水平力*F*于一重为*G*的木块，把它紧压在竖直墙上，且木块静止不动。则以下说法中正确的是（ ）

（A）*F*就是物体对墙的压力 （B）*F*的反作用力作用在木块上

（C）*F*的平衡力作用在墙上 （D）*F*的反作用力作用在手上

1. 如图所示，用水平推力*F*推动放在水平桌面边上的长木条向右运动，在木条没有从桌边翻倒之前，关于木条所受摩擦力大小的说法正确的是（ ）

*F*

（A）因接触面减小而减小

（B）因接触面压强增大而增大

（C）摩擦力大小不变

（D）始终与推力大小相等

1. 如图所示，A、B两物体叠放在一起沿固定斜面匀速下滑，则B物体除重力外受到（ ）

A

B

（A）一个弹力一个摩擦力

（B）二个弹力二个摩擦力

（C）一个弹力二个摩擦力

（D）二个弹力一个摩擦力

1. 物体受到如图所示斜向下的推力*F*作用，仍静止在水平面上，则（ ）

*F*1

*F*

*F*2

*θ*

（A）物体对水平面的压力大小就等于*F*2

（B）物体受到的摩擦力大小就等于*F*1

（C）若增大*θ*，*F*大小不变，物体受到摩擦力也增大

（D）物体受到重力、支持力、摩擦力和*F*、*F*1、*F*2的作用

三．计算题

1. 一列火车以速度*v*从A站匀速开到B站所用时间为*t*1，现在火车以速度*v*0从A站出发做匀速运动，途中遇紧急情况刹车，停下*t*2时间后又匀加速起动，再加速到*v*0，开始减速到加速结束所用的时间为*t*3，若要火车仍在*t*1时间内到达B站，那么速度*v*0应为多大？
2. 如图所示，一个风筝的质量为*m*＝300 g，放飞在空中静止时，风筝平面与水平面的夹角为*α*＝30°，引线与风筝平面的夹角为*β*＝53°，设风对风筝的作用力与风筝平面垂直，求风对风筝的作用的大小。

引线

风筝

*β*

*α*

1. 质量为4 kg的物体放在水平地面上，受到水平力*F*的作用，*F*按图所示规律变化，已知物体从第4 s末起做匀速运动，试求：

*F*/N

*t*/s

0 2 4 6

15

105

（1）地面与物体间的动摩擦因数；

（2）前4 s内物体的加速度及位移大小；

（3）第5 s内、第7 s内物体的加速度及第6 s末的瞬时速度。

1. 一质量为*m*＝2 kg的物体，在大小为*F*＝10 N的水平拉力作用下静止起沿动摩擦因数为*μ*1＝0.2的水平面运动*s*1＝10 m后，冲上倾角为*α*＝37°的斜坡，拉力的大小和方向均不变，斜坡与物体间的动摩擦因数为*μ*2＝0.5，求物体能沿斜面向上运动的最大距离。