

高一年级学习质量评估

物理试题

(本试卷满分为 100 分，考试用时 90 分钟)

一、选择题(本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。其中 1~10 小题，只有一个答案正确；11~15 小题有多个选项正确，全部选对得 3 分，选对但选不全的得 2 分，有错选或不答的得 0 分)

1.下列情况中，研究对象可以视为质点的是 ()

- A. 研究地球自转的规律
- B. 研究地球绕太阳公转的周期
- C. 研究人造地球卫星的姿态调整
- D. 研究跳水运动员的跳水动作

2.下列物理量中，属于矢量的是 ()

- A. 位移
- B. 时间
- C. 功率
- D. 动能

3.小明从某地打车到车站接人后返回出发地，司机打出全程的发票如图所示，下列说法正确的是 ()



- A. 11:26 指时间
- B. 出租车的位移大小为 23.0km
- C. 出租车的平均速度是 0
- D. 出租车的平均速度是 46km/h

4.下列关于速度和加速度的说法中正确的是 ()

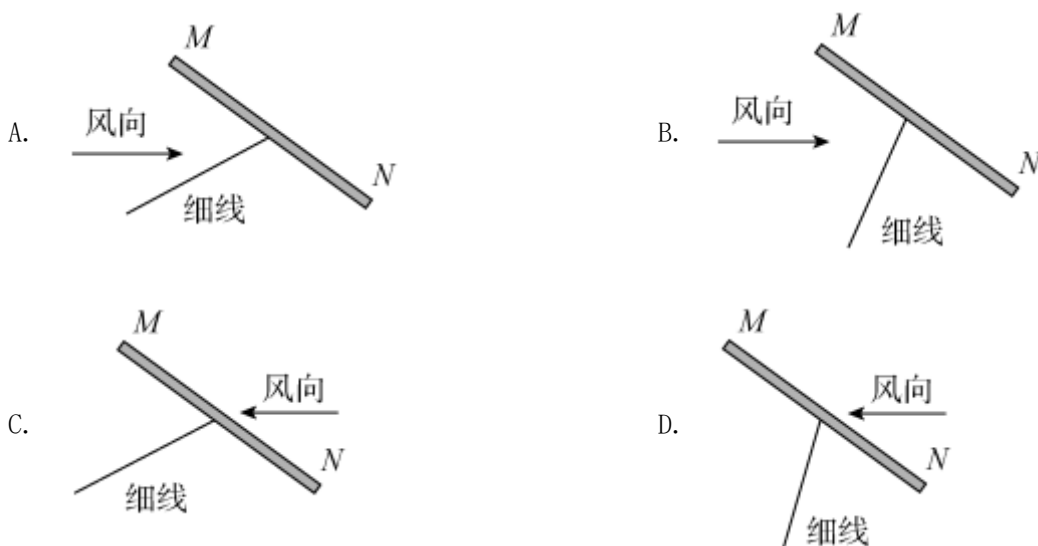
- A. 速度方向就是加速度的方向
- B. 加速度为正，表示速度越来越大
- C. 速度变化越大，加速度越大
- D. 加速度不断减小，速度可能不断增大

5. 如图所示，用一根细线竖直提起一个水杯，保持静止，摩擦力忽略不计。下列说法正确的是（ ）



- A. 当细线之间的夹角为 60° 时，细线的拉力大小等于杯子重力
- B. 当细线之间的夹角为 60° 时，细线的拉力大小等于杯子重力的 $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 倍
- C. 逐渐增大细线夹角，细线拉力将逐渐变小
- D. 只要人的力气足够大，就可以将细线拉至水平

6. 风筝是我国一种古老的民间艺术。如图所示， MN 为风筝的截面，下列四种情况中可能使风筝保持静止的是（ ）



7. 一辆货车以 20m/s 的速度行驶，遇到紧急情况后开始刹车，若驾驶员的反应时间为 0.5s 货车行驶 50m 后停下来，货车的加速度大小为（ ）

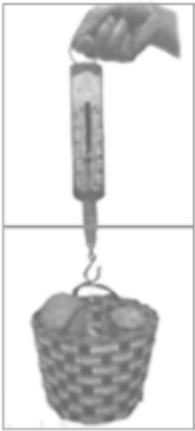
- A. 3m/s^2
- B. 4m/s^2
- C. 5m/s^2
- D. 6m/s^2

8. 下列关于“惯性”的说法中正确的是 ()

- A. 汽车超速行驶易引发交通事故，是因为速度大的汽车惯性大
- B. 车辆转弯时适当减速，是为了减小车辆惯性，确保行驶安全
- C. 货运列车在车站加挂车厢，会增大它的惯性
- D. “强弩之末，势不能穿鲁缟”，是因为弩的惯性减小了

9. 如图所示，用劲度系数 $k=1\text{N/cm}$ 的弹簧测力计竖直悬挂一静止的质量为 1kg 的果篮。下列说法正确的是

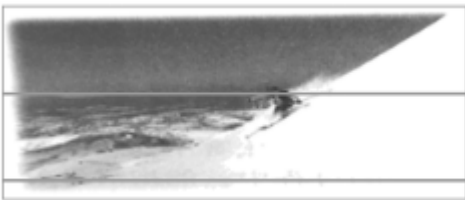
(g 取 10m/s^2) ()



- A. 果篮对弹簧测力计的拉力就是果篮受到的重力
- B. 果篮对弹簧测力计的拉力是由于弹簧向下形变产生的
- C. 果篮对弹簧测力计的拉力和果篮的重力是一对作用力与反作用力
- D. 弹簧的形变量为 10cm

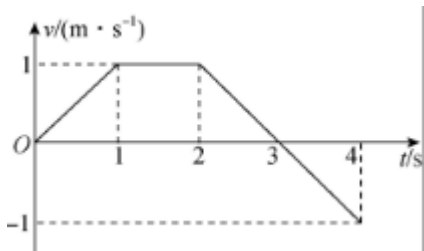
10. 如图所示，质量为 50kg 的滑雪运动员沿倾角为 30° 的斜坡加速下滑，下列说法中正确的是 (g 取

10m/s^2) ()



- A. 下滑过程中支持力做正功
- B. 下滑过程中合外力做负功
- C. 沿斜坡下滑 10m 的过程中，重力做功 5000J
- D. 当下滑速度为 6m/s 时，重力的功率为 1500W

11.某物体沿竖直方向运动的 $v-t$ 图像如图所示，取向上为正方向，由图可知（ ）



- A. 第 2s 内物体保持静止
- B. 前 4s 内物体的位移为 1.5m
- C. 第 3s 内物体向下运动
- D. 第 3s 内和第 4s 内物体的加速度相同

12.一辆自行车以 6m/s 的速度在平直公路上匀速行驶，经过某汽车时，汽车立即由静止开始以 3m/s^2 的加速度匀加速追赶自行车，汽车和自行车均视为质点，下列说法正确的是（ ）

- A. 经过 4s 汽车追上自行车
- B. 经过 8s 汽车追上自行车
- C. 经过 4s 自行车与汽车之间的距离最远
- D. 追上之前，自行车与汽车之间的最远距离为 6m

13.如图所示，一只可视为质点的蚂蚁在半球形碗内缓慢从 b 点爬到 a 点。下列说法正确的是（ ）



- A. 蚂蚁受到的弹力逐渐变大
- B. 蚂蚁受到的摩擦力逐渐变大
- C. 地面对碗的支持力保持不变
- D. 地面对碗的摩擦力逐渐变大

14.如图所示，某同学站在电梯内的体重计上，当电梯静止时，体重计示数为 50kg ；电梯启动后的一段时间内，体重计的示数变为 40kg ，重力加速度为 g ，下列说法正确的是（ ）



- A. 电梯向下加速运动，加速度大小为 $\frac{g}{5}$
- B. 该同学对体重计的压力小于体重计对该同学的支持力
- C. 该同学处于失重状态，但重力不变
- D. 该同学的重力势能减小，动能增大

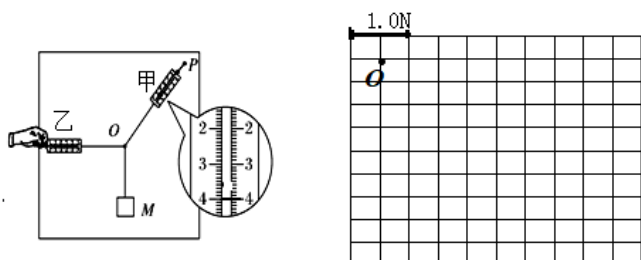
15. 质量为 m 的汽车在水平路面上以恒定功率 P 由静止开始启动， t 秒后恰好达到最大速度已知汽车受到的摩擦阻力 f 大小不变，则 ()

- A. 汽车的最大速度为 $\frac{P}{f}$
- B. t 时间内汽车的合外力做功为 Pt
- C. t 时间内汽车克服阻力做功为 $Pt - \frac{mP^2}{2f^2}$
- D. t 时间内汽车位移的大小为 $\frac{Pt}{f} - \frac{mP^2}{2f^2}$

二、实验题（把答案填在答题卡中的横线上或按题目要求作答）

16. 某学习小组做“验证力的平行四边形定则”的实验装置如图所示。该小组将橡皮筋的一端固定在 A 点，另一端拴上两根细绳，每根细绳分别连着一个量程为 5N 最小刻度为 0.1N 的弹簧测力计。沿两个不同的方向拉弹簧测力计，当橡皮筋的活动端拉到 O 点时，两根细绳相互垂直

- (1) 图中弹簧秤甲的读数为 _____ N
- (2) 请在坐标纸上画出两个弹簧秤的拉力及它们的合力的图示 _____
- (3) 通过作图可知合力的大小为 _____ N （保留 2 位有效数字）



17. 某实验小组利用图甲所示实验装置探究加速度与力、质量的关系，所用交变电流的频率为 50Hz 。

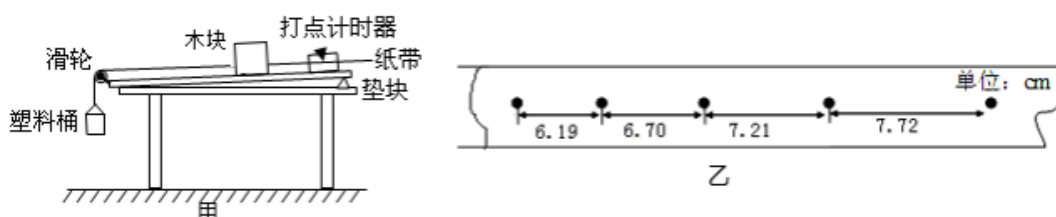
- (1) 下列关于本实验的操作中正确的是 _____
- A. 调节滑轮的高度，使牵引木块的细线与长木板保持平行
- B. 通过调节木板倾斜度来平衡木块受到的滑动摩擦力时，需要将小桶通过定滑轮拴在木块上

C.实验时，应先接通打点计时器的电源再放开木块

D.实验开始，释放木块时，应使木块离打点计时器适当远些

(2)为使小桶及桶内砝码的总重力在数值上近似等于木块运动时受到的拉力，应满足小桶及桶内砝码的总质量__（选填“远大于”“远小于”或“近似等于”）木块和木块上砝码的总质量；

(3)如图乙所示是某次实验得到的纸带，每相邻两计数点间有四个点未画出。图中标出的相邻两计数点之间的时间间隔 $T = \underline{\quad}$ s，根据纸带可求得小车的加速度 $a = \underline{\quad}$ m/s²。



三、计算题（解答题应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤，只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位）

18.一质量为 1kg 的小球自 8m 高处由静止下落，经过 2s 后落地。设空气阻力保持不变（ g 取 10m/s^2 ），求

(1)小球即将落地时的速度大小；

(2)小球落地过程中空气阻力的大小。

19.很多人开车时喜欢用智能手机的导航功能，于是一种“车载磁吸手机支架”受到人们的喜爱，如图甲所示，

支架的吸盘具有磁性，会牢牢吸附固定手机。图乙是手机吸附在支架上的侧视示意图（支架相当于倾角为 θ

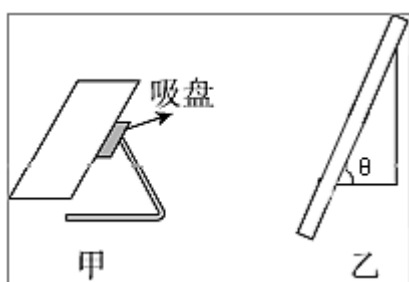
的斜面）。若手机质量 $m = 200\text{g}$ ，支架倾角 $\theta = 53^\circ$ ，手机与支架接触面上的动摩擦因数 $\mu = 0.3$ ，手机

和支架均处于静止状态，支架和手机间的最大静摩擦力与滑动摩擦力近似相等。（ $\sin 53^\circ = 0.8$ ，

$\cos 53^\circ = 0.6$ ， g 取 10m/s^2 ）

(1)若没有磁吸力，通过计算说明，手机会不会滑下来；

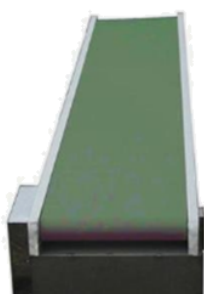
(2)若二者间的磁吸力 $F = 6\text{N}$ ，求支架对手机的弹力和摩擦力的大小。



20.装卸、搬运是物流过程中必不可少的环节。某公司设计了如图甲、乙所示的皮带输送机，输送机速度可调，可针对不同货物设置不同的速度；输送机长度可调，可直接延伸到拖车中作业；输送机的高度也可调，方便工人直接搬运货厢高处的货物。

(1)若货物 A （可视为质点）与输送机等高，输送过程示意图如图丙所示，已知输送机长度 $L_1 = 6\text{m}$ ，输送机以 $v_0 = 2\text{m/s}$ 的速度顺时针传送，货物 A 与输送机之间的动摩擦因数 $\mu_1 = 0.2$ ，货物 A 从输送机左端由静止释放，求货物 A 刚放上时的加速度以及从左端到右端所用的时间。（ g 取 10m/s^2 ）

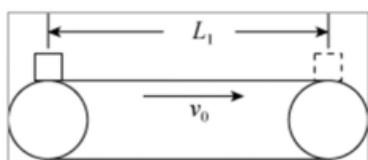
(2)若货物 B （可视为质点）处于较高处，输送过程示意图如图丁所示，已知输送机长度变为 $L_2 = 12.05\text{m}$ ，倾角 $\theta = 37^\circ$ ，货物 B 与输送机之间的动摩擦因数 $\mu_2 = 0.5$ ，货物 B 从输送机左端由静止释放，输送机仍然顺时针转动。当货物 B 到达右端的速度大于 7m/s 时，货物就会因碰撞而损坏。为确保货物安全，输送机的速度 v_0 应满足怎样的条件？（ $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ， g 取 10m/s^2 ）



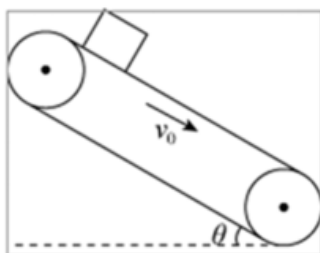
甲



乙



丙



丁

高一年级学习质量评估

物理试题

(本试卷满分为 100 分，考试用时 90 分钟)

一、选择题(本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。其中 1~10 小题，只有一个答案正确；11~15 小题有多个选项正确，全部选对得 3 分，选对但选不全的得 2 分，有错选或不答的得 0 分)

1.下列情况中，研究对象可以视为质点的是()

- A. 研究地球自转的规律
- B. 研究地球绕太阳公转的周期
- C. 研究人造地球卫星的姿态调整
- D. 研究跳水运动员的跳水动作

【答案】B

【解析】

【详解】A. 研究地球自转的规律时，地球不能看做质点，否则就没有旋转可言了，选项 A 错误；
B. 研究地球绕太阳公转的周期时，地球的大小可忽略不计，可看做质点，选项 B 正确；
C. 研究人造地球卫星的姿态调整时，卫星的大小和形状不能忽略，不能看做质点，选项 C 错误；
D. 研究跳水运动员的跳水动作时，运动员不能看做质点，否则就没动作可言了，选项 D 错误。
故选 B。

2.下列物理量中，属于矢量的是()

- A. 位移
- B. 时间
- C. 功率
- D. 动能

【答案】A

【解析】

【详解】A. 位移既有大小又有方向，是矢量，选项 A 正确；
B. 时间只有大小无方向，是标量，选项 B 错误；
C. 功率只有大小无方向，是标量，选项 C 错误；

D. 动能只有大小无方向，是标量，选项 D 错误；

故选 A。

3. 小明从某地打车到车站接人后返回出发地，司机打出全程的发票如图所示，下列说法正确的是（ ）



A. 11:26 指时间

B. 出租车的位移大小为 23.0km

C. 出租车的平均速度是 0

D. 出租车的平均速度是 46km/h

【答案】C

【解析】

【详解】A. 11:26 指时刻，选项 A 错误；

B. 出租车的路程大小为 23.0km，选项 B 错误；

CD. 出租车的位移为零，则平均速度是 0，选项 C 正确，D 错误。

故选 C。

4. 下列关于速度和加速度的说法中正确的是（ ）

A. 速度方向就是加速度的方向

B. 加速度为正，表示速度越来越大

C. 速度变化越大，加速度越大

D. 加速度不断减小，速度可能不断增大

【答案】D

【解析】

【详解】A. 速度方向不一定是加速度的方向，选项 A 错误；

- B. 加速度为正，若速度为负，则速度越来越小，选项 B 错误；
- C. 根据 $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ 可知，速度变化越大，加速度不一定越大，选项 C 错误；
- D. 若速度与加速度同向，则即使加速度不断减小，速度也是不断增大的，选项 D 正确。

故选 D。

5. 如图所示，用一根细线竖直提起一个水杯，保持静止，摩擦力忽略不计。下列说法正确的是（ ）



- A. 当细线之间的夹角为 60° 时，细线的拉力大小等于杯子重力
- B. 当细线之间的夹角为 60° 时，细线的拉力大小等于杯子重力的 $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 倍
- C. 逐渐增大细线夹角，细线拉力将逐渐变小
- D. 只要人的力气足够大，就可以将细线拉至水平

【答案】 B

【解析】

【详解】 AB. 当细线之间的夹角为 60° 时，由平衡可得

$$2T \cos 30^\circ = mg$$

则

$$T = \frac{\sqrt{3}mg}{3}$$

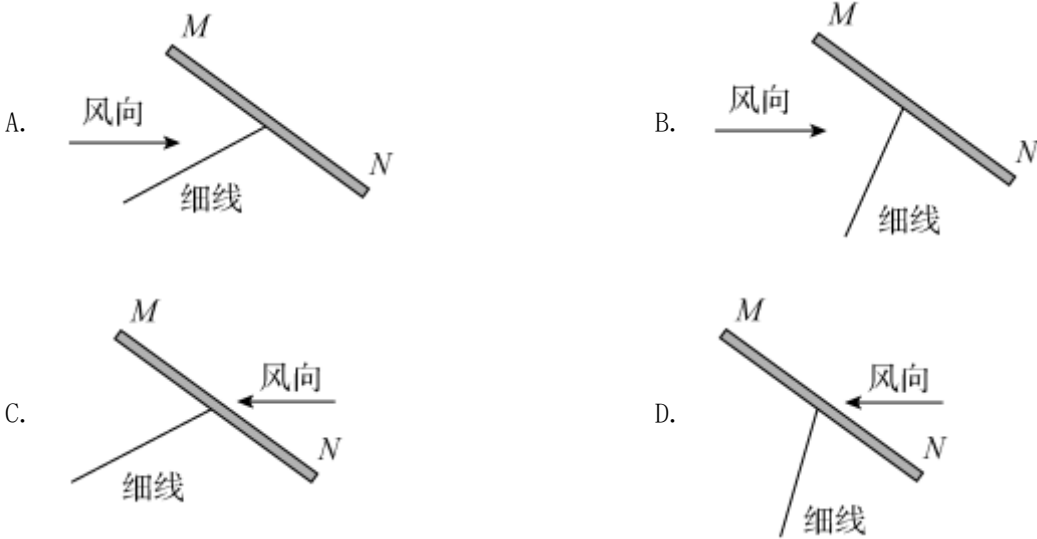
则细线的拉力大小小于杯子重力，拉力大小等于杯子重力的 $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 倍，选项 A 错误，B 正确；

- C. 因绳子拉力的合力一定，则当逐渐增大细线夹角时，细线拉力将逐渐变大，选项 C 错误；
- D. 因两边绳子的拉力的合力等于杯子的重力，即使人的力气足够大，也不可以将细线拉至水平，选项 D 错误。

故选 B。

6. 风筝是我国一种古老的民间艺术。如图所示，MN

为风筝的截面，下列四种情况中可能使风筝保持静止的是（ ）

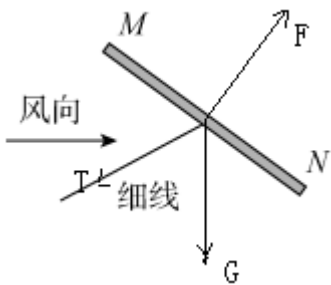


【答案】A

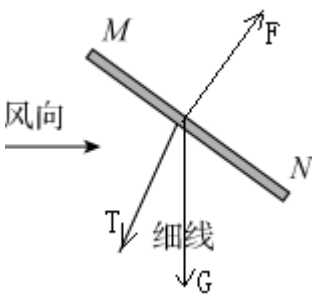
【解析】

【详解】风筝受到的风力应是垂直于风筝面向上的；

A. 风筝的重力竖直向下，风力垂直于风筝面向上，绳子拉力沿绳向下，故任意两力的合力均可能与第三力大小相等，方向相反，风筝可能静止，故 A 正确；



B. 风筝的重力竖直向下，风筝受到的风力垂直于风筝面向上，绳子拉力沿绳子向下，则三力不能平衡，故风筝不可能静止，故 B 错误；



C. 风筝的重力、绳子的拉力以及垂直于风筝面的风力，三个力的合力是斜向下的，故风筝不可能静止，故 C 错误；

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/238061071113006114>