24 春学期响中、清源高一年级期中考试
物 理 试 题（必修）

命题人：

考生注意：

1、本试题分第 I 卷和第 II 卷，共 8 页。

2、满分 100 分，考试时间为 75 分钟。

第 I 卷（90 分）

一、单项选择题（本题共 45 小题，每小题 2 分，共 90 分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项正确，选对的得 2 分，选错或不答的得 0 分。）

1．如图所示，下列各物体的运动中，可视作质点的是（　　）



A．①图，正在进站的地铁

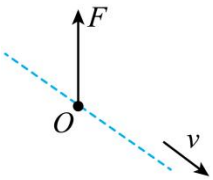
B．②图，远洋出海的辽宁舰在大海中的位置

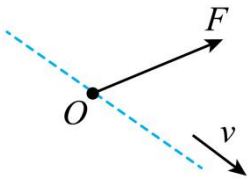
C．③图，正在降落的飞机

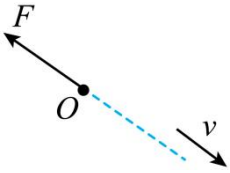
D．④图，与天宫二号交会对接的神舟十二号

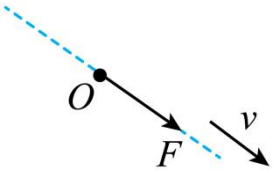
2．如图所示，无人机执行航拍任务时正沿直线朝斜向下匀速运动。用 F 表示空气对它的作用力，F 的方向是（　）



A．

B．

C．

D．

3．我国计划在 2030 年前实现载人登月，开展科学探索。宇航员在月球上让铁锤和羽毛从同一高度处由静止释放，下降相同的距离，已知月球表面为真空环境，则（　　）

A．羽毛用时较长　　B．铁锤用时较短

C．落地时羽毛的速度较小　　D．落地时铁锤和羽毛速度相同

4．拖着橡胶轮胎跑是训练身体耐力的一种有效方法，同时提升心肺有氧、无氧肌力，也是增加阻力的一种很棒的方式，对许多运动竞赛类型都有帮助，如果某受训者拖着轮胎在水平直道上跑了100m，那么下列说法正确的是（　　）



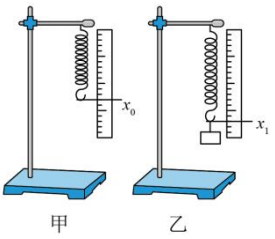
A．轮胎受到地面的摩擦力做了负功

B．轮胎受到的重力做了正功

C．轮胎受到绳的拉力不做功

D．轮胎受到地面的支持力做了正功

5．某轻质弹簧的劲度系数为 k，不挂钩码时，弹簧长度为 x_0，如图甲所示。挂上钩码，静止后弹簧长度为 x_1 (弹簧处于弹性限度内)，如图乙所示。则乙图中弹簧的弹力大小等于（　　）



A．kx_0

B．kx_1

C．$k(x_1+x_0)$

D．$k(x_1-x_0)$

6．某探险者在野外攀岩时，踩落一小石块，约 5 s 后落到崖底部，探险者离崖底的高度最接近的是（　　）

A．25 m　　B．50 m　　C．110 m　　D．125 m

7．一船以恒定的速率渡河，水速恒定（小于船速）。要使船垂直河岸到达对岸，则（　　）

A．船应垂直河岸航行

B．船的航行方向应偏向上游一侧

C．船不可能沿直线到达对岸

D．河的宽度一定时，船垂直到对岸的时间是任意的

8．下述各场景中，物体（或人）的机械能可看作守恒的是（　　）

A．从树上掉落的苹果　　B．乘扶梯匀速上升的顾客

C．在水里自由嬉戏的海豚　　D．在空中匀速下落的跳伞运动员

9．下列说法正确的是（　　）

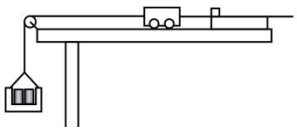
A．由 $P=\frac{W}{t}$ 可知，只要做功多，功率就大

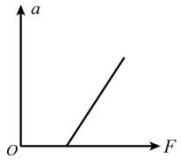
B．由 $P=Fv$ 可知，汽车牵引力一定时，它的功率与速度成正比

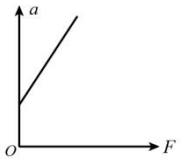
C．由 $a_n=\omega^2 r$ 可知，向心加速度一定与圆周运动的半径成正比

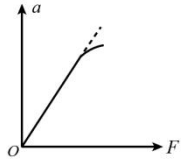
D．由 $a_n=\frac{v^2}{r}$ 可知，向心加速度一定与圆周运动的半径成反比

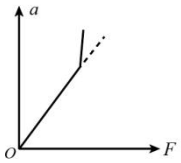
10．某同学在用如图所示的装置做“探究加速度与力的关系”的实验时，忘记平衡小车运动中所受的摩擦力了，其他操作、计算及作图均正确，他最后作出的 $a-F$ 关系图象可能是（　　）



A．

B．

C．

D．

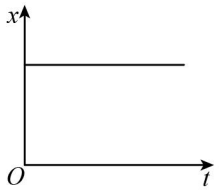
11．根据图像判断物体的状态是（　　）

A．物体静止

B．物体做匀速直线运动

C．物体做匀加速直线运动

D．物体做匀减速运动



12．用与斜面平行的恒力 F 将质量为 m 的物体沿倾角为θ的斜面运动一段距离，拉力做功 W_1；用同样大小的水平力将物体沿水平面拉动同样的距离，拉力做功 W_2，则（　　）

A．$W_1<W_2$　　B．$W_1>W_2$　　C．$W_1=W_2$　　D．无法判断

13．做曲线运动的物体，在运动过程中，一定变化的物理量是（　　）

A．速率　　B．速度　　C．加速度　　D．合外力

14．嫦娥四号着陆月球背面前，曾在距月面 100m 处悬停。这里“悬停”所选的参考系是（　　）

A．太阳　　B．地球表面　　C．嫦娥四号　　D．月球表面

15．一小球从离地面高为 h 的位置以初速度 3m/s 沿水平方向抛出。已知小球落地点与抛出点的水平距离为 3m。不计空气阻力，重力加速度 g 取 10m/s^2，则 h 等于（　　）

A．3m　　B．4m　　C．5m　　D．6m

16．国际单位制中，力学的三个基本单位是（　　）

A．牛顿，千克，秒　　B．千克，米，秒　　C．牛顿，米，秒　　D．牛顿，千克，米

17．下列物理量中，属于矢量的是（　　）

A．时间　　B．路程　　C．速度　　D．质量

18．关于某同学起跳离开地面后的运动状态，下列说法正确的是（　　）

A．上升、下降时都处于超重状态　　B．上升时处于超重状态，下降时处于失重状态

C．上升、下降时都处于失重状态　　D．上升时处于失重状态，下降时处于超重状态

19．一只小鸟站在倾斜的树枝上，树枝对小鸟的弹力（　　）

A．是小鸟形变产生的　　B．大小等于小鸟的重力

C．方向竖直向上　　D．方向垂直于树枝斜向上



20．冰壶在冰面运动时受到的阻力很小，可以在较长时间内保持运动速度的大小和方向不变，我们可以说冰壶有较强的抵抗运动状态变化的“本领”。这里所指的“本领”取决于（　）

A．冰壶的质量　B．冰壶的速度　C．冰壶受到的推力　D．冰壶受到的阻力

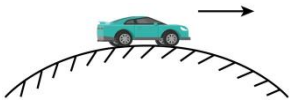
21．牛顿在《自然哲学的数学原理》一书中曾设想，在高山上水平抛出物体，若速度一次比一次大，落点就一次比一次远。当速度足够大时，物体就不会落回地面而成为人造卫星。若不计空气阻力，这个足够大的速度至少为（　　）

A．7.9 m/s　B．7.9 km/s　C．11.2 km/s　D．16.7 km/s

22．如图所示，一辆小汽车匀速驶上圆弧拱桥。下列说法正确的是（　　）

A．车对桥的压力大于桥对车的支持力　B．车对桥的压力小于桥对车的支持力

C．车对桥的压力大于车的重力　D．车对桥的压力小于车的重力



23．一架飞机以 200 m/s 的速度沿水平方向成 60°角斜向上飞行，该飞机在水平方向的分速度为

A．$100\mathrm{m/s}$　B．$200\mathrm{m/s}$　C．$100\sqrt{3}\mathrm{m/s}$　D．$200\sqrt{3}\mathrm{m/s}$

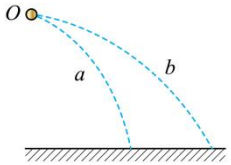
24．从同一点 O 分别将 a、b 两小球沿同一水平方向抛出，两小球落在同一水平地面上，忽略空气阻力，它们的运动轨迹如图所示，用 t_a、t_b 分别表示 a、b，两小球在空中的运动时间，则（　　）

A．$t_a=t_b$

B．$t_a>t_b$

C．$t_a<t_b$

D．t_a 与 t_b 的大小关系无法确定



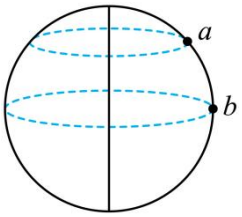
25．如图所示，地球自转过程中，对地面上 a、b 两点，下列说法正确的是（　　）

A．线速度大小相同，角速度相同

B．线速度大小相同，角速度不同

C．线速度大小不同，角速度相同

D．线速度大小不同，角速度不同



26．下列说法中正确的是（　）

A．相互接触的物体之间一定有弹力作用

B．不接触的物体之间也可能有弹力作用

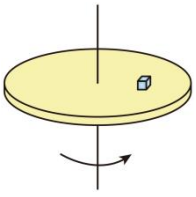
C．压力和支持力的方向都垂直物体的接触面

D．压力和支持力的方向都平行于物体的接触面

27．如图所示，质量为 m 的小物块随圆盘在水平面内一起匀速转动。已知角速度为 ω，物块到转轴的距离为 r，则物块所受摩擦力大小为（　　）

A．$m\omega r$　B．$m\omega^2 r$

C．$m\dfrac{\omega}{r}$　D．$m\dfrac{\omega^2}{r}$



28．2018 年 12 月 8 日，我国发射的“嫦娥四号”探测器成功升空，并于 2019 年 1 月 3 日实现了人造探测器首次在月球背面软着陆．在探测器远离地球靠近月球的过程中(　)

A．地球对探测器的引力增大　　B．地球对探测器的引力减小

C．月球对探测器的引力减小　　D．月球对探测器的引力不变

29．汽车以 15 m/s 的速度行驶，司机发现前方 22.5 m 处有行人要过斑马线，便立即刹车礼让行人，车到斑马线前恰好停止。设汽车刹车后做匀减速运动，则其加速度大小为（　　）

A．2.5 m/s^2　　B．5 m/s^2　　C．1.5 m/s^2　　D．15 m/s^2

30．汽车以速度秒 v 匀速行驶，牵引力的大小为 F，则牵引力的功率为（　　）

A．$\frac{F}{v}$　　B．Fv　　C．$\frac{F}{v^2}$　　D．Fv^2

31．关于运动物体所受的合外力、合外力做的功及动能变化的关系，下列说法正确的是(　　)

A．合外力为零，则合外力做功一定为零

B．合外力做功为零，则合外力一定为零

C．合外力做功越多，则动能一定越大

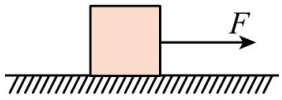
D．动能不变，则物体所受合外力一定为零

32．物体在上升的过程中，下列说法正确的是（　　）

A．重力做正功，重力势能增加　　B．重力做正功，重力势能减小

C．重力做负功，重力势能增加　　D．重力做负功，重力势能减少

33．如图所示，水平桌面上一质量为 1kg 的物体，在水平拉力 F 作用下，沿水平方向向右运动，物体与水平面间的动摩擦因数为 0.5，则地面对物体的滑动摩擦力大小为（　　）



A．4N　　B．5N　　C．8N　　D．10N

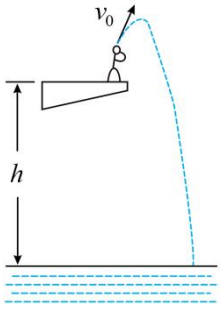
34．如图所示，质量为 m 的跳水运动员从距水面高 h 的跳台上以 v_0 的速度斜向上起跳，最终落入水中，入水时的速率为 v。则运动员起跳时的动能为（　　）

A．mgh

B．$\frac{1}{2}mv^2$

C．$\frac{1}{2}mv_0^2+mgh$

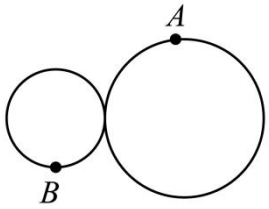
D．$\frac{1}{2}mv^2-mgh$



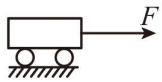
35．如图所示，两轮通过摩擦传动，图中两轮边缘上 A、B 两点的线速度的关系是（　　）

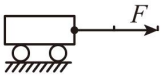
A．大小相等　　B．A 点线速度大

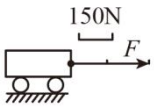
C．B 点线速度大　　D．以上说法都不对

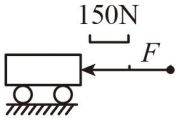


36．小明同学用水平向右的拉力 F 拉小车，F 的大小为300N，下列关于拉力的图示正确的是（　　）

A．

B．

C．

D．

37．我国《道路交通安全法》中规定：各种小型车辆前排乘坐的人（包括司机）系好安全带，这是因为（　　）



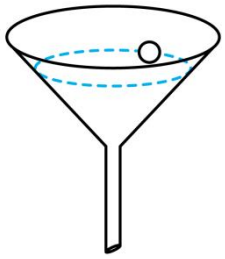
A．系好安全带可以减小人的惯性

B．系好安全带可以减小车的惯性

C．系好安全带是为了增大人与座椅间的摩擦力

D．系好安全带可以防止因人的惯性而造成的伤害

38．如图所示，把一个小球放在玻璃漏斗中，晃动漏斗，可以使小球沿光滑的漏斗壁在某一水平面内做匀速圆周运动．此时小球所受到的力有（　　）



A．重力、支持力

B．重力、支持力，向心力

C．重力、支持力，离心力

D．重力、支持力、向心力、沿漏斗壁的下滑力

39．下列说法正确的是（　　）



甲



乙



丙



丁

A．甲图是高速上的指示牌，上面的“77km”、“100km”等指的是位移

B．乙图是高速上的指示牌，上面的“120”、“100 等指的是平均速度

C．丙图是汽车上的时速表，上面的“72”指的是瞬时速度的大小

D．丁图是导航中的信息，上面的“26 分钟”、“27 分钟”指的是时刻

40．质量相等的甲、乙两卫星分别环绕地球做匀速圆周运动，已知甲、乙的轨道半径之比为1:3，则甲、乙的向心力大小之比为（　　）

A．1:3　　B．3:1　　C．1:9　　D．9:1

41．某学校田径运动场 400 m 标准跑道的示意图如图所示，100 m 赛跑的起跑点在 A 点，终点在 B 点，400 m 赛跑的起跑点和终点都在 A 点。在校运动会中，甲、乙两位同学分别参加了 100 m、400 m 项目的比赛，关于甲、乙运动的位移大小和路程的说法中正确的是（　）



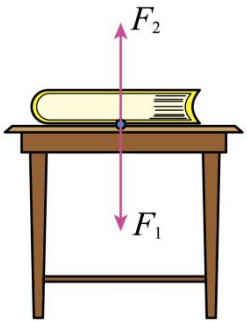
A．甲、乙的位移大小相等

B．甲、乙的路程相等

C．甲的位移较大

D．甲的路程较大

42．一本书静止放置在水平桌面上，以下说法中正确的是（　）



A．书和桌面相互挤压，桌面和书都发生了形变

B．桌面对书的作用力是弹力，书对桌面的作用力是重力

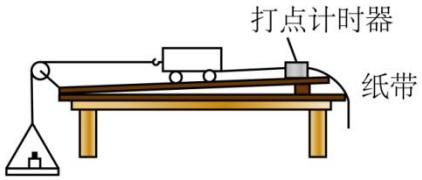
C．书对桌面的压力和桌面对书的支持力是一对平衡力

D．书所受的重力和桌面对书的支持力是一对作用力和反作用力

43．大小分别为 10N 和 15N 的两个力同时作用在同一物体上，则这两个力的合力大小不可能等于（　　）

A．10N　　B．25N　　C．1N　　D．5N

44．“探究加速度与力、质量的关系”的实验装置如图所示，用该装置研究小车加速度 a 与质量 M 的关系时，下列说法正确的是（ ）



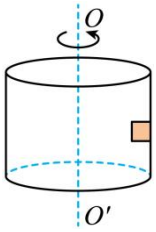
A．先释放小车，再接通电源

B．牵引小车的细绳应与长木板保持平行

C．平衡摩擦力时要将重物和小车保持连接

D．每次改变小车质量后，需要重新平衡摩擦力

45．如图，一物体停在匀速转动圆筒的内壁上，如果圆筒的角速度增大，则（　　）



A．物体所受弹力增大，摩擦力也增大了

B．物体所受弹力增大，摩擦力减小了

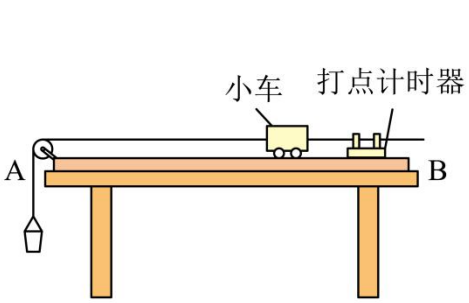
C．物体所受弹力和摩擦力都减小了

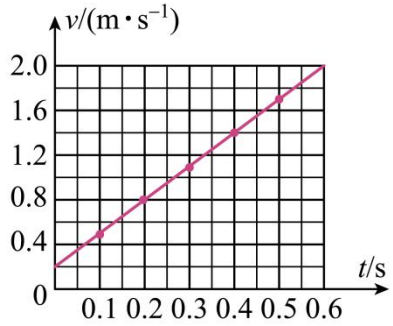
D．物体所受弹力增大，摩擦力不变

第 II 卷（共 10 分）

二．非选择题：（共 3 题，每空 2 分，共 10 分）．

46．“探究加速度与力、质量的关系”的实验装置如题图所示．



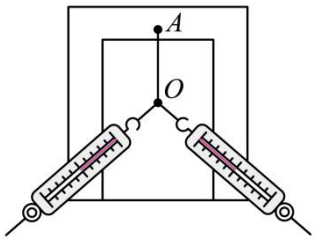


（1）在平衡摩擦力这一步骤中，操作时_____（选填“需要”或“不需要”）悬挂沙桶．

（2）根据一条实验中打出的纸带，通过测量、计算，作出小车的 $v-t$ 图象见题图，可知小车的加速度为_____m/s^2．

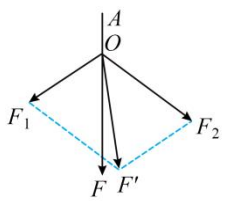
（3）在研究加速度与质量的关系时，保持拉力 F 不变，测出小车质量 m 和加速度 a，改变小车质量 m，重复实验，得到多组不同的 m 及相应 a 的实验数据．为了直观反应 a 与 m 的关系，应作出_____（选填“$a-m$”或“$a-\frac{1}{m}$”）图像．

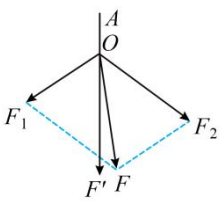
某实验小组用如图所示的装置，探究两个互成角度的力的合成规律。请根据内容，完成小题。

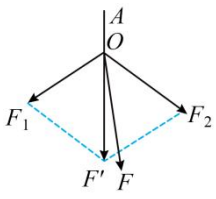


47．把橡皮筋一端用图钉固定于 A 点，同时用两个弹簧测力计通过细线将橡皮筋的另一端拉到 O 点，此时除需记录 O 点位置和两条细线的方向外，还需记录_____。

48．实验中用两根弹簧测力计拉橡皮筋时，弹簧测力计的拉力分别记为 F_1 和 F_2；用一根弹簧测力计拉橡皮筋时，弹簧测力计的拉力记为 F；根据平行四边形定则作出 F_1 和 F_2 的合力记为 F'。下列各图中符合实验事实的是（　　）

A．

B．

C．

D．