

## 第七章综合测评卷

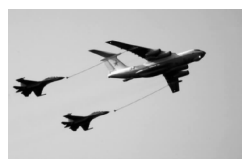
时间:90分钟 满分:100分

题号	一	二	三	四	合计
得分					

### 一、选择题(每小题3分,共36分)

1. (2017·郴州)随着经济的发展,我国的国防事业得到了相应的发展。如图所示为我国空军战机空中加油时的情景 (D)

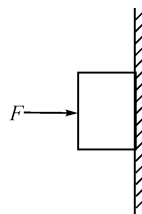
- A. 以地面为参照物,加油机是静止的
- B. 以加油机为参照物,战机是运动的
- C. 以地面为参照物,加油机和战机都是静止的
- D. 以战机为参照物,加油机是静止的



2. 某物体在做匀速直线运动,由公式  $v = s/t$  可知,下列说法正确的是 (C)

- A.  $v$  与  $s$  成正比
- B.  $v$  与  $t$  成反比
- C.  $s$  与  $t$  成正比
- D. 以上说法均不对

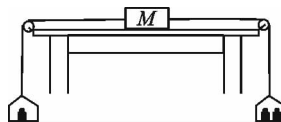
3. (2017·泰安)如图是用力  $F$  把木块静止压在墙面上的示意图,以下受力分析的说法:①手对木块的压力和墙对木块的弹力是一对平衡力;②手对木块的压力和木块的重力是一对平衡力;③木块受到的摩擦力和木块的重力是一对平衡力;④手对木块的压力和木块对手的弹力是一对平衡力;上述表述中正确的是 (D)



- A. 只有②正确
- B. 只有④正确
- C. 只有③④正确
- D. 只有①③正确

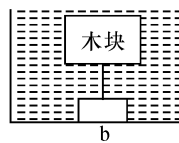
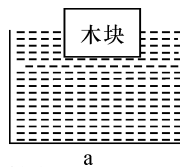
4. (中考·成都)如图所示的装置,物块  $M$  放在粗糙程度相同的水平桌面上,左右两端用细线通过滑轮连接着两个相同的吊盘。小聪用它做实验时发现:当在左盘中放 100 g 的砝码、右盘中放 200 g 的砝码时,物块  $M$  可以向右做匀速直线运动。如果盘中的原有砝码都不变,使物块  $M$  最终可以向左匀速直线运动的方案是(滑轮的摩擦不计) (B)

- A. 在左盘中再加 100 g 砝码
- B. 在左盘中再加 200 g 砝码
- C. 在左盘中再加 100 g 砝码,在右盘中再加 100 g 砝码
- D. 在左盘中再加 200 g 砝码,在右盘中再加 100 g 砝码



5. (中考·潍坊)如图甲是小车甲运动的  $s-t$  图像,图乙是小车乙运动的  $v-t$  图像,由图像可知 (B)

- A. 甲、乙都由静止开始运动
- B. 甲、乙都以 2 m/s 匀速运动
- C. 甲、乙两车经过 5 s 一定相遇
- D. 甲车速度越来越大,乙车速度不变



6. 如图所示,跳水运动员站在跳板上静止不动,下列说法正确的是 (B)

- A. 跳板被压弯说明力可以改变物体的运动状态
- B. 跳板被压弯说明力可以改变物体的形状
- C. 跳板对运动员的支持力和运动员对跳板的压力是一对平衡力
- D. 运动员对跳板的压力和运动员所受的重力是一对平衡力



7. (2017·自贡)关于运动和力,下列说法中正确的是 (A)
- A. 排球运动员用力击球时,手对球的作用力与球对手的作用力大小相等  
 B. 下沉的物体不受浮力  
 C. 汽车急刹车时,人会向前“冲”,是因为惯性突然消失  
 D. 人推木箱没有推动,是因为人对木箱的推力小于地面对木箱的摩擦力
8. 观光电梯从一楼上升到十楼的过程中,下列说法正确的是 (C)
- A. 相对于电梯来说,乘客是运动的  
 B. 相对于乘客来说,楼房的窗户是向上运动的  
 C. 以电梯为参照物,乘客是静止的  
 D. 以电梯为参照物,楼房的窗户是静止的
9. (2017·衢州)骑自行车是一种既健身又低碳的出行方式,下列说法正确的是 (A)
- A. 自行车轮胎上的花纹是为了增大摩擦  
 B. 用力蹬车是为了增大车的惯性来增大速度  
 C. 下坡时以自行车为参照物,车的坐垫是运动的  
 D. 停在路边的自行车,它对地面的压力和所受到的重力是一对平衡力

10. 如图所示的是汽车的速度计,一辆汽车以此速度从石家庄驶向北京,若石家庄距北京  $2.8 \times 10^5$  m, 则 (C)

- A. 该汽车的行驶速度是 65 km/h  
 B. 该汽车的行驶速度是 70 m/s  
 C. 该汽车 4 h 可以从石家庄到达北京  
 D. 该汽车  $4 \times 10^3$  s 可以从石家庄到达北京



11. 下列现象中,不能用惯性知识解释的是 (C)
- A. 司机开车时需要系安全带  
 B. 运动员跳远时需要助跑  
 C. 骑自行车时为了减速捏紧车闸  
 D. 投出的铅球离开手后继续向前运动
12. 氢气球下用细线悬挂一个重物匀速上升,若细线突然断裂,则重物将 (D)
- A. 不再受力  
 B. 保持原速度一直上升  
 C. 立即下落  
 D. 先上升后下落

## 二、填空题(每空 1 分,共 18 分)

13. (2017·遵义)我国拥有自主知识产权的大飞机 C919 的最大载重为 77.3 t,最大巡航速度为 980 km/h,最长航程为 5555 km。我国版图的最大横跨距离为 5027.4 km。2017 年 5 月 5 日, C919 从上海浦东机场成功起飞,以浦东机场指挥塔为参照物, C919 是 运动 的。若 C919 以最大巡航速度飞行,横跨我国最大版图仅需 5.13 h。

14. (中考·天津)一座平直的跨海大桥全长 1.6 km,桥头立着如图所示的两个标志牌。如果一辆匀速行驶的载重汽车恰好达到两标志牌的最大限定值,该车通过桥中央时对桥面的压力为  $3 \times 10^5$  N,通过该桥所用时间为 0.04 h。(g 取 10 N/kg,车长不计)



限重标志牌

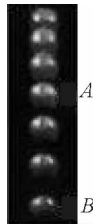


限速标志牌

15. (2017·成都)2017 年 5 月 18 日,由中国自主研发的“直-19E”出口型武装直升机首飞成功。如图所示,当直升机静止在水平停机坪上时,它受到的重力和地面对它的支持力是一对 平衡力 (选填“相互作用力”或“平衡力”)。当直升机在竖直方向加速升空时,飞行员受到的合力 向上 (选填“向上”“向下”或“为零”)。



16. (中考·泰州)如图所示是苹果下落过程中拍摄的频闪照片,相机每隔 0.1 s 曝光一次,由此可判断苹果的运动是 变速 (选填“匀速”或“变速”)运动,从照片可以看出,苹果运动越来越 快。



17. (中考·江西)如图所示,一个白鹭正平行于水面飞行,若以白鹭为参照物,它在水中的倒影是 静止 的,若以岸为参照物,白鹭是 运动 (均选填“运动”或“静止”)。



18. 一列车正以 18 km/h 的速度由北向南在雨中行驶,坐在窗口的乘客看到雨正好竖直下落至地面。这一现象说明车窗外刮的是 北 风,风速是 5 m/s。

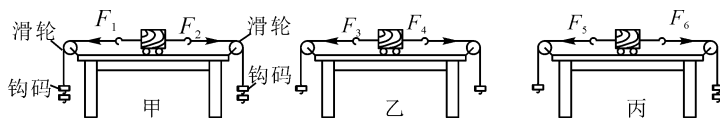
19. (中考·扬州)如图所示,我国“歼-15”舰载机已在“辽宁舰”上成功起降,“辽宁舰”成为真正意义上的航母。舰载机往航母甲板上降落时,以 航母甲板 为参照物,舰载机是运动的;舰载机着舰后由于 惯性 继续高速运动,所以必须适时放下着舰钩,钩住甲板上的拦阻索,达到强行减速的目的,其中涉及的力学知识是 力能改变物体运动状态 (选填一项);当舰载机停在航母水平甲板上时,其重力与 支持 力是一对平衡力。



20. 同学们在球场上踢球,张军用力把足球踢出去时,他感到脚有点疼,这是因为 力的作用 是相互的。足球离开脚以后还能向前滚动一段距离,这是因为物体都具有 惯性。

### 三、实验探究题(每小题 11 分,共 22 分)

21. (中考·哈尔滨)(5 分)实验小组要探究二力平衡条件。实验中每个钩码重力相同,摩擦力忽略不计。



(1)如图甲装置,当左右两端同时各挂两个钩码时,小车静止,此时  $F_1$ 、 $F_2$  的方向相反,大小 相等;当左右两端同时取下一个钩码时,如图乙,小车仍静止,此时  $F_3$  等于  $F_4$ ;当右端再挂上一个钩码时,如图丙,小车将做变速运动,此时  $F_5$  小于  $F_6$ 。

(2)在图甲实验的基础上,将小车扭转一个角度,松手后,观察小车的情况,这样做可以探究什么问题? 答:同时作用在小车上,不在同一直线上的两个力,能否平衡?

(3)对比甲、乙、丙三次实验,当小车静止时,水平方向上受到两个力的大小关系如何?还能看出小车受非平衡力作用时,运动状态将怎样? 答:大小相等;运动状态将改变。

22. (中考·泰州)如图所示,用斜面、木板、棉布、玻璃板、小车做“探究阻力对物体运动的影响”实验。



(1)为了使小车到达水平面的速度相同,应让小车从斜面的 同一高度 自由下滑。

(2)小车在水平玻璃板上运动时受到 3 个力的作用。

(3)通过实验观察到:小车受到的阻力越小,运动的路程越 远;由此可以推测,如果小车在绝对光滑的水平面上运动,即不受阻力作用,小车将做 匀速直线 运动。

四、综合应用题(每小题 12 分,共 24 分)

23. (12 分)(中考·德阳)小明家离学校 2 km,他以 5 km/h 的速度步行上学,出发 5 分钟后小明父亲发现小明的教科书忘记带上,立即以 10 km/h 的速度沿小明上学的方向骑车去追小明;求:

(1)小明父亲经多少分钟能追上小明?

(2)如果小明父亲发现小明忘记带教科书的同时,小明也发现自己的教科书忘记带上并立即掉头返回,问小明与父亲在途中相遇时离学校多少千米(小数点后保留 2 位有效数字)?

解:(1)由  $v = \frac{s}{t}$  可得,小明行驶的路程,  $s_1 = v_1(t_0 + t)$ , ①

小明父亲行驶的路程等于小明行驶的路程,  $s_2 = s_1 = v_2 t$ , ②

由①②可得,  $v_1(t_0 + t) = v_2 t$ ,  $5 \text{ km/h} \times (5 \times \frac{1}{60} \text{ h} + t) = 10 \text{ km/h} \times t$ , 解得:  $t = \frac{1}{12} \text{ h} = 5 \text{ min}$ ;

(2)由  $v = \frac{s}{t}$  可得,出发 5 min 小明通过的路程,  $s = v_1 t_0 = 5 \text{ km/h} \times 5 \times \frac{1}{60} \text{ h} = \frac{5}{12} \text{ km}$ ;

小明和他父亲相向而行的速度:  $v = v_1 + v_2 = 5 \text{ km/h} + 10 \text{ km/h} = 15 \text{ km/h}$ ;

由  $v = \frac{s}{t}$  可得,小明和他父亲相向而行时相遇的时间:  $t' = \frac{s}{v} = \frac{\frac{5}{12} \text{ km}}{15 \text{ km/h}} = \frac{1}{36} \text{ h}$ ;

小明父亲通过的路程:  $s_2' = v_2 t' = 10 \text{ km/h} \times \frac{1}{36} \text{ h} = \frac{5}{18} \text{ km} \approx 0.28 \text{ km}$ ;

小明与父亲在途中相遇时离学校距离:  $s'' = s_{\text{总}} - s_2' = 2 \text{ km} - 0.28 \text{ km} = 1.72 \text{ km}$ 。

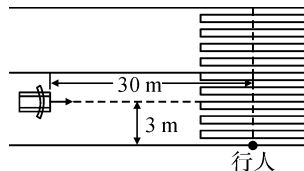
答:(1)小明父亲经 5 min 能追上小明;(2)小明与父亲在途中相遇时离学校 1.72 km。

24. (12 分)研究发现:人在饮酒后驾车的应急反应时间是未饮酒时的 2~3 倍。反应时间是指司机从看到意外情况到踩刹车需要的这段时间;在反应时间内汽车要保持原速前进一段距离,这段距离叫做反应距离。如图所示,某人酒后驾车沿马路直线行驶,车头中央距马路边沿 3 m,车在到达某位置时,发现一人正从路边出发闯红灯过人行横道,此时汽车的速度为 15 m/s,距离人的行走路线为 30 m,若该司机的反应时间为 1.2 s,刹车后汽车由于惯性还要继续行驶,再经过 1 s 刚好驶到人的行走路线。

(1)求这辆汽车的反应距离是多少?

(2)若人以 1.5 m/s 的速度匀速行走,请计算说明汽车是否有撞上行人的可能?(提示:该车的宽度约 1.8 m)

(3)请你为驾车的人和行人各提出一条文明交通的警示语。



解:(1)  $s_1 = v_1 t = 15 \text{ m/s} \times 1.2 \text{ s} = 18 \text{ m}$ ;

(2)人走过汽车行驶路线所需时间  $t_{\text{人}} = \frac{s_{\text{人}}}{v_{\text{人}}} = \frac{3 \text{ m} + 1.8 \text{ m} \times 0.5}{1.5 \text{ m/s}} = 2.6 \text{ s} > 1.2 \text{ s} + 1 \text{ s}$ ,

∴汽车有撞上行人的可能;

(3)严禁酒后驾车,行人过马路不闯红灯