

高一物理期末考试试卷

- 考生须知： 1. 本试卷分两部分，第一卷(100分)和第二卷(50分)，共8页。
2. 本试卷考试时间为100分钟。
3. 请把选择题答案填在题前的答题表中。

第I卷 物理必修1 模块考试(100分)

(一)选择题部分，共54分

一、选择题(共16道题，每题3分；1~15题均为单选题，16~18题为多选题，多选题答错或不答者为0分，答对但不全者为2分)。

- 下列物理量中，属于标量的是
A. 速度 B. 加速度 C. 力 D. 路程
- 在物理学发展的过程中，某位科学家开创了以实验检验猜想和假设的科学方法，并用这种方法研究了落体运动的规律，这位科学家是
A. 笛卡尔 B. 安培 C. 牛顿 D. 伽利略
- 乘客坐在行驶的火车上，看到车外的房屋和树木向车后方退去，他选择的参考系是
A. 他乘坐的火车 B. 迎面驶来的火车 C. 路旁的房屋 D. 路旁的树木
- 图1所示的四个图象中，描述物体做匀加速直线运动的是

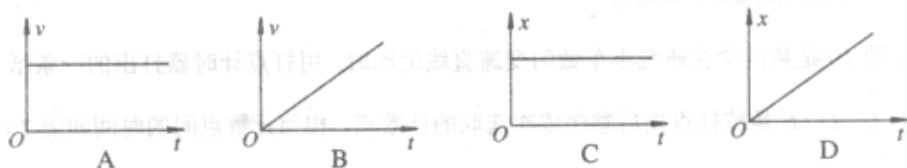


图1

- 同学们通过实验探究，得到了在发生弹性形变时，弹簧的弹力与弹簧伸长量的关系。下列说法中能反映正确的探究结果的是
A. 弹簧的弹力跟弹簧的伸长量成正比
B. 弹簧的弹力跟弹簧的伸长量成反比
C. 弹簧的弹力跟弹簧的伸长量的平方成正比
D. 弹簧的弹力跟弹簧的伸长量无关
- 一个物体做自由落体运动，取 $g=10\text{m/s}^2$ ，则2s末物体的速度为
A. 20m/s B. 30m/s C. 50m/s D. 70m/s
- 下列关于惯性的说法中，正确的是
A. 只有静止的物体才有惯性 B. 只有运动的物体才有惯性
C. 质量较小的物体惯性较大 D. 质量较大的物体惯性较大
- 有两个共点力，大小分别是30N和40N。如果它们之间的夹角是 90° ，那么这两个力合力的大小是
A. 0 B. 50N C. 80N D. 110N
- 如图2所示，一个静止在水平地面上的物体只受到两个力的作用，这两个力是
A. 物体受到的重力和地面对物体的支持力
B. 物体受到的重力和物体吸引地球的力
C. 物体受到的重力和物体对地面的压力
D. 物体对地面的压力和地面对物体的支持力

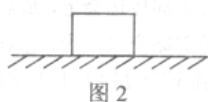


图2

10. 水平地面上的物体在水平方向受到一个拉力，和地面对它的摩擦力，的作用。在物体处于加速状态的条件，下面各说法中正确的是

- A. 当 F 增大时， f 也随之增大 B. 当 F 增大时， f 保持不变
C. F 与 f 是一对作用力反作用力 D. 当 F 增大时， f 随之减小

11. 如图 3 所示，水平地面上有一货箱，货箱所受的重力 $G=1000\text{N}$ 。某人用 $F=400\text{N}$ 的水平力拉货箱，没有拉动。则货箱受到的静摩擦力大小是

- A. 400N B. 600N
C. 1000N D. 1400N

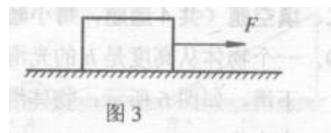


图 3

12. 一名质量为 50kg 的乘客从一层乘做电梯到四层，电梯在一层启动时做加速运动，加速度的大小是 0.6m/s^2 ，若 g 取 10m/s^2 ，则电梯地板对乘客的支持力为

- A. 0 B. 470N C. 500N D. 530N

13. 若在比萨斜塔上同一高度处，同时释放两个实心金属球，忽略空气阻力。则

- A. 质量较大的球先到达地面 B. 质量较小的球先到达地面
C. 体积较大的球先到达地面 D. 两个球同时到达地面

14. 如图 4 所示，一个小物块沿光滑斜面向下滑动。小物块在下滑的过程中

- A. 只受重力 B. 受重力和支持力
C. 受重力和下滑力 D. 受重力、下滑力和支持力

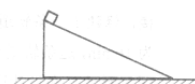


图 4

15. 关于力的合成中，台力和分力的大小关系是

- A. 合力一定大于每一个分力
B. 合力一定小于其中一个分力
C. 合力一定大于其中一个分力
D. 合力可能比两个分力都大，也可能比两个分力都小

16. 关于运动和力的关系，以下说法中正确的是

- A. 一个物体受到的合外力越大，它的速度越大
B. 一个物体受到的合外力越大，它的加速度越大
C. 力是维持物体速度的原因
D. 物体在不受力的情况下将一直保持原来的匀速直线运动状态或静止状态

17. 关于作用力和反作用力，下列说法中正确的是

- A. 作用力大于反作用力 B. 作用力小于反作用力
C. 作用力与反作用力大小相等 D. 作用力与反作用力方向相反

18. 2008 年奥运会在北京举行，由此推动了全民健身运动的蓬勃发展。图 5 为体重 $m=50\text{kg}$

的小强在本届校运会上，最后一次以背越式成功地跳过了 1.80 米的高度，成为高三组跳高冠军。若忽略空气阻力， g 取 10m/s^2 。则下列说法正确的是

- A. 小强下降过程处于失重状态
B. 小强起跳以后在上升过程中处于超重状态
C. 小强起跳时地面对他的支持力大于他的重力
D. 小强起跳时地面对他的支持力和他的重力是一对平衡力



图 5

(二)非选择题部分, 共 46 分

二、填空题(共 4 道题, 每小题 4 分, 共 16 分)

19. 一个物体从高度是 h 的光滑斜面顶端 A 由静止开始下滑, 如图 6 所示, 物体滑到斜面下端 B 时速度的大小为_____。(取重力加速度为 g)
20. 小钢球自楼顶处由静止自由下落, 经 2s 落到地面。

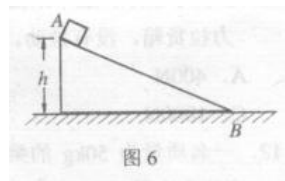


图 6

若不计空气阻力, $g=10\text{m/s}^2$, 则楼顶距地面的高度为_____m。

21. 一物块受到如图 7 所示的拉力 F 的作用, F 与水平方向的夹角为 θ , 若将力 F 分解为水平向右的分力 F_1 和竖直向上的分力 F_2 , 则 $F_1=$ _____, $F_2=$ _____。

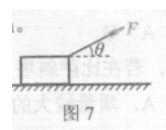


图 7

22. 为迎接 2008 年北京奥运会, 从东直门到首都机场 T3 航站楼, 修建了一条轨道交通线, 全长 27.3km, 设计运行时间为 16min, 这条轨道交通线是目前全国最快的地铁线路(如图 8 所示)。在设计这条轨道交通线的过程中, 科技人员需要进行一些测试。某次测试中列车在平直轨道上由静止开始到最大速度 v 所用时间为 t , 设在运动过程中列车所受牵引力和列车所受的阻力均不变, 则列车的加速度大小为_____; 在这段时间 t 内列车通过的路程为_____。



图 8

三、实验题(10 分)

23. 理想实验是科学研究中的一种重要方法, 如图 9 所示的是伽利略根据可靠的事实进行的理想实验和推论的示意图。请在下面的空格里填入恰当的内容, 完成对各示意图的说明。

如图 9(1)所示, 把两个斜面对接, 让小球由静止开始从左侧斜面上高为 h 处滚下, 如果没有摩擦, 小球将达到右侧斜面相同高度的地方。

如图 9(2)所示, 如果减小右侧斜面的倾角, 小球到达右侧斜面上的高度要_____ (填“大于”、“等于”或“小于”)原来的高度 h , 但要通过更长的距离。

如图 9(3)所示, 继续减小右侧斜面的倾角, 直到使它成为水平面, 小球不可能达到原来的高度 h , 就要沿着水平面以_____ (填“恒定”或“变化”)的速度持续运动下去。

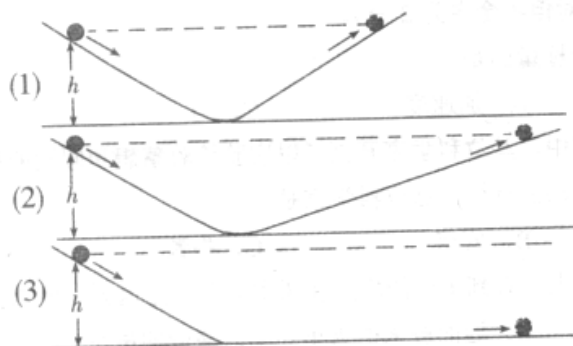


图 9

24. 图 10 是某同学在研究小车做匀变速直线运动时, 用打点计时器打出的一条纸带。图中 A、B、C、D、E 是按打点先后顺序依次选取的计数点, 相邻计数点间的时间间隔 $T=0.1\text{s}$, 由图中的数据可知, 打 B 点时小车的速度_____ (选填“大于”或“小于”)打 D 点时小车的速度; 计数点 B、D 对应的时间内小车平均速度的大小为_____。

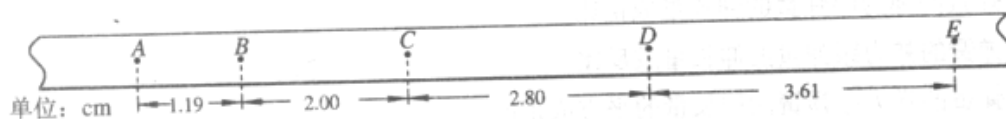


图 10

四、计算题(共 2 道题，共 20 分)

解题要求：写出必要的文字说明、方程式和演算步骤。有数字计算的题，答案必须明确写出数值和单位。

25. (10 分)如图 11 所示，用 $F=5.0\text{N}$ 的水平拉力，使质量 $m=5.0\text{kg}$ 的物体由静止开始沿光滑水平面做匀加速直线运动。求：

- (1)物体加速度 a 的大小
- (2)物体开始运动后 $t=2.0\text{s}$ 内通过的距离 s

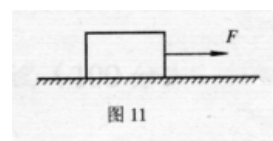


图 11

26. (10 分)在我国东北寒冷的冬季，雪橇是常见的运输工具，如图 12 所示。沿水平冰道滑行的雪橇总质量 $m=1200\text{kg}$ ，雪橇与冰道之间的动摩擦因数 $\mu=0.05$ 。某时刻马给雪橇放

加的水平拉力大小 $F=900\text{N}$ ，取 $g=10\text{m/s}^2$ ，求：

- (1)雪橇受到的摩擦力大小
- (2)雪橇的加速度大小



图 12

第 II 卷 综合能力测试(50 分)

五、(共 3 道小题，共 50 分)解答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)

27. (10 分)如图 13 所示，在水平路面上一运动员驾驶摩托车跨越壕沟，壕沟两侧的高度差为 0.8m 。取 $g=10\text{m/s}^2$ ，求运动员跨过壕沟所用的时间。

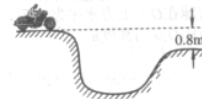
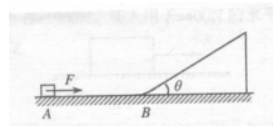


图 13

28. (20 分)如图所示, 水平地面 AB 与倾角为 θ 的斜面平滑相连。一个质量为 m 的物块静止在 A 点。现用水平恒力 F 作用在物块上, 使物块从静止开始做匀加速直线运动, 经时间 t 到达 B 点, 此时撤去力 F , 物块以在 B 点的速度大小冲上斜面。已知物块与水平地面和斜面间的动摩擦因数均为 μ , 重力加速度为 g 。求:

- (1) 物块运动到 B 点时速度的大小 v
- (2) 物块在斜面上运动时加速度的大小 a
- (3) 物块在斜面上运动的最远距离 s



29. (20 分)抛体运动在各类体育运动项目中很常见, 如乒乓球运动。现讨论乒乓球发球问题, 设球台长 $2L$ 、网高 h , 乒乓球反弹前后水平分速度不变, 竖直分速度大小不变、方向相反, 且不考虑乒乓球的旋转和空气阻力。(设重力加速度为 g)

(1) 若球在球台边缘 O 点正上方高度为 h_1 处以速度 v_1 水平发出, 落在球台的 P_1 点(如图 14 实线所示), 求 P_1 点距 O 点的距离 x_1

(2) 若球在 O 点正上方以速度 v_2 水平发出, 恰好在最高点时越过球网落在球台的 P_2 点(如图 14 虚线所示), 求 v_2 的大小

(3) 若球在 O 正上方水平发出后, 球经反弹恰好越过球网且刚好落在对方球台边缘 P_3 处, 求发球点距 O 点的高度 h_3

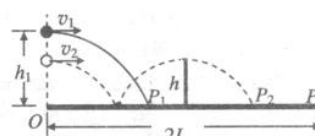


图 14

高一物理期末考试参考答案

2010年1月

一、选择题（共18道题，每题3分；1—15题均为单选题，16—18题为多选题，多选题答错或不答者为0分，答对但不全者为2分）

选择题答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	D	D	A	B	A	A	D	B	A
题号	10	11	12	13	14	15	16	17	18
答案	B	A	D	D	B	D	BD	CD	AC

二、填空题（共4道题，每题4分，共16分）

19. $\sqrt{2gh}$

20. 20

21. $F\cos\theta$; $F\sin\theta$

22. v/t ; $vt/2$

三、实验题（10分）

23. 等于（3分），恒定（2分）

24. 小于（3分），0.24m/s（2分）

四、计算题（共2道题，共20分）

25.（10分）解：

（1）根据牛顿第二定律

$$F = ma$$

（3分）

物体的加速度

$$a = \frac{F}{m} = \frac{5.0}{5.0} \text{ m/s}^2 = 1.0 \text{ m/s}^2$$

（2分）

（2）物体开始运动后 $t = 2.0 \text{ s}$ 内通过的距离

$$s = \frac{1}{2}at^2$$

（3分）

所以

$$s = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \times 1.0 \times 2.0^2 \text{ m} = 2.0 \text{ m}$$

（2分）

26. (10分)解

(1) 雪橇受到雪地的摩擦力属于滑动摩擦力, 其大小

$$f = \mu N \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{又 } N = mg \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } f = \mu mg = 600 \text{ N} \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 雪橇水平方向受力情况如图。

由牛顿第二定律得

$$F - f = m\alpha \quad (3 \text{ 分})$$

所以, 雪橇的加速度大小

$$a = \frac{F - f}{m} = 0.25 \text{ m/s}^2 \quad (2 \text{ 分})$$



第II卷 综合能力测试 (50分) 参考答案

五、(共3道小题, 共50分)

27. (10分)解:

$$\text{由: } h = \frac{1}{2}gt^2 \quad (5 \text{ 分})$$

$$\text{得: } t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2 \times 0.8}{10}} \text{ s} = 0.4 \text{ s} \quad (5 \text{ 分})$$

28. (20分)解:

(1) 从A到B, 根据牛顿第二定律

$$(F - \mu mg) = ma \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{又因为 } v = at \quad (3 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v = \frac{Ft}{m} - \mu gt \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 物块在斜面上受力如右图所示 (1分)

$$\text{根据牛顿第二定律 } mgsin\theta + \mu N = ma \quad (3 \text{ 分})$$

$$N = mgcos\theta \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } a = g(\sin\theta + \mu\cos\theta) \quad (1 \text{ 分})$$

(3) (5分) 根据 $v^2 = 2as$ (3分)

$$\text{解得 } s = \frac{(Ft - \mu mgt)^2}{2m^2g(\sin\theta + \mu\cos\theta)} \quad (2 \text{ 分})$$



29. (20分) 解:

(1) 设发球时飞行时间为 t_1 , 根据平抛运动得:

$$h_1 = \frac{1}{2} g t_1^2 \quad (2 \text{分})$$

$$x_1 = v_1 t_1 \quad (2 \text{分})$$

$$\text{解得: } x_1 = v_1 \sqrt{\frac{2h_1}{g}} \quad (1 \text{分})$$

(2) 设发球时高度为 h_2 , 飞行时间为 t_2 , 同理根据平抛运动得:

$$h_2 = \frac{1}{2} g t_2^2 \quad (1 \text{分})$$

$$x_2 = v_2 t_2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{且: } h_2 = h \quad (1 \text{分})$$

$$2x_2 = L \quad (1 \text{分})$$

$$\text{解得: } v_2 = \frac{L}{2} \sqrt{\frac{g}{2h}} \quad (2 \text{分})$$

(3) 如图所示, 设发球时高度为 h_3 , 飞行时间为 t_3 , 同理根据平抛运动得:

$$h_3 = \frac{1}{2} g t_3^2 \quad (1 \text{分})$$

$$x_3 = v_3 t_3 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{且: } 3x_3 = 2L \quad (2 \text{分})$$

设球从恰好越过球网到最高点的时间为 t , 水平距离为 s , 有:

$$h_3 - h = \frac{1}{2} g t^2 \quad (1 \text{分})$$

$$s = v_3 t \quad (1 \text{分})$$

$$\text{由几何关系得: } x_3 + s = L \quad (2 \text{分})$$

$$\text{解得: } h_3 = \frac{4}{3} h \quad (1 \text{分})$$

