

第一讲 匀速圆周运动、角速度与线速度的关系

1. D 2. B 3. C 4. C 5. B 6. B 7. D 8. B 9. D 10. D 11. 1:1, $r_2:r_1$, $r_1:r_2$, $r_2:r_1$ 12. A 13. A 14. A

第二讲 向心加速度、向心力、圆周运动应用

1. D 2. D 3. B 4. B 5. D 6. A 7. B 8. C 9. D 10. C

11. C 12. C 13. 外轮, 内轨 14. B 15. (1) $\pi\sqrt{\frac{g}{2h}}$ (2) $2\pi^2gR/h$

16. (1) 2.45m/s (2) 2.5(N) 17. C 18. A 19. A

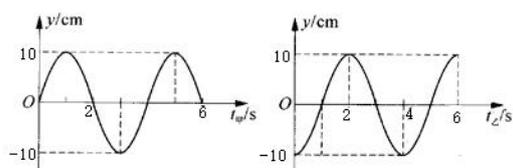
第三讲 简谐运动、振幅、周期和频率

1. 小, 小, 小, 大, 变加速, 大, 大, 大, 小, 变减速
 2. 1, 位移、加速度、回复力, 速度, 速度, 位移、加速度、回复力
 3. C 4. B 5. A 6. C 7. C 8. D 9. D
 10. D 11. A
 12. (1) 小球到达正方向的最大位移处。(2) 1.25m

13. $H_{CO} = \frac{1}{18}g[(1+2n)t]^2$ ($n=0,1,2,\dots$)

第四讲 简谐运动的图像

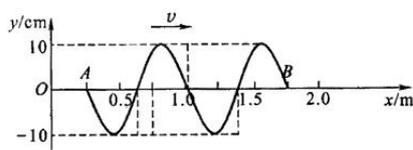
1. A 2. B 3. A 4. D 5. D 6. 8, -8, 1, 1
 7. B 8. 0.7, 0.8, 1.25 9. (1) 4s (2) 向右最大位移处 (3) 400m/s²



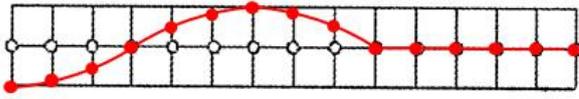
10. B 11.
 12. C 13. B
 14. D 15. C 16. 是

第五讲 波的形成与传播、波的图像

1. A 2. D 3. A 4. C 5. D 6. B 7. C
 8. A 9. (1) A: 向上 C: 向下 (2) B, 大, 大, 小
 10. (1) +x 方向 (2)



11.



12. C 13. 8m/s^2 , 向上, 左, 2.5m/s 14. C 15. A 16. D

第六讲 功和功率

1. 力, 物体在力方向上的位移 2. D 3. D 4. 1.2×10^4 , 1.0×10^4 5. 80 6. D 7. 12, 20

8. D 9. 减小, 减小 10. A 11. B 12. D 13. CD 14. C 15. (1) $\frac{P}{f}$ (2) $\frac{P}{fa + ma^2}$ (3) 加速度变

小, 最后变为零; 速度不断增大, 最后匀速。16. (1) 12.5m/s (2) 14s (3) $4.2 \times 10^5\text{J}$ (4) 43.2kW ,

第七讲 动能、重力势能

1. B 2. 9 3. 飞机 4. 1:100 5. 1:3 6. 1:1 7. 1:2, 1:4 8. 15, -25 9. D 10. B 11. 5:1, 5:1 12. 速度, 滑块质量, 摩擦块位移 s , 滑块初速度 v 13. D

第八讲 动能定理的应用

1. 1:2 2. 3200, 800 3. C 4. B 5. A 6. C 7. B 8. B 9. B 10. A 11. C 12. ma^2T^2
13. C 14. $4 \times 10^{10}\text{J}$

第九讲 机械能守恒定律

1. 物体的动能和势能发生转化, 但机械能的总量保持不变 2. D 3. D 4. D 5. A 6. C
7. C 8. B D 10. (1) 摆球摆动过程中, 只有重力做功, 摆球摆到最高点时机械能与初始位置相等。(2) 在误差范围内, 小球在各点机械能近似相等, 即在运动过程中小球机械能守恒。
11. B 12. D 13. D 14. B

第十讲 机械能守恒定律的应用

1. C 2. C 3. D 4. B 5. B 6. D 7. 不做功; 不变 8. 12J $200/7\text{J}$ (28.6J)
9. 3m/s , 3.2N 10. 光电门、动能 11. (1) 1.5N (2) 9W (3) 42m

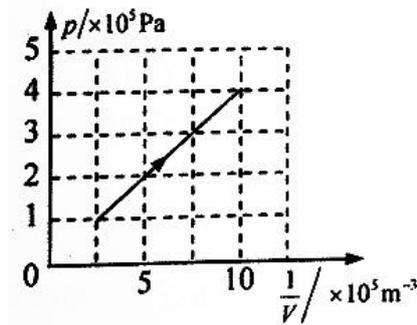
第十一讲 分子 阿伏加德罗常数

1. 分子, 6.02×10^{23} , 阿伏加德罗; 2. 进入, 高; 3. D; 4. B; 5. A; 6. D; 7. D; 8. C;
9. C; 10. $1.11 \times 10^{-9}\text{m}$, 形成清晰地油膜边缘; 11. 引力, 斥力, 减小, 增大; 12. C;
13. D; 14. 偶然, D; 15. $3 \times 10^{-9}\text{m}$ 。

第十二讲 气体的压强与体积的关系

1. 容器的容积，充满；2. 冷热程度，剧烈程度，剧烈；3. 气体分子频繁的撞击容器壁，处处相等；4. C；5. A；6. C；7. A；8. A；9. 压强传感器，AB；10. $1.2 \times 10^5 \text{Pa}$ ，

$P_0 + \frac{Mg}{S}$ ；
 $5.0 \times 10^{-5} \text{m}^3$ ；11. $P_0 + \frac{Mg}{S}$ ；12. 70, 90；13. B；14. 玻璃管内气体等温变化，由玻意耳定律 $p_0 V_0 = pV$ ，得 $p = \frac{p_0 V_0}{V} = \frac{p_0 l_0}{1} = \frac{1.0 \times 10^5 \times 0.2}{0.05} \text{Pa} = 4.0 \times 10^5 \text{Pa}$ ；(2) 活塞受力平衡， $p_0 + F = pS$ ， $F = (p - p_0) S = (4.0 \times 10^5 - 1.0 \times 10^5) \times 2 \times 10^{-5} \text{N} = 6 \text{N}$ ；(3) 管内气体变化过程如图所示



15. (1) $T = 300 \text{K}$ ，(2) $p_1 = 90 \text{cmHg}$ ，(3) $l_2 = 36 \text{cm}$ 。

第十三讲 气体的压强与温度的关系

1. 373, 100；2. 0°C 时压强的 $\frac{1}{273}$ ， $\Delta p = \frac{1}{273} p_0$ ， $p_t = \left(1 + \frac{t}{273}\right) p_0$ ，正比， $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$ ；

3. 体积，压强，温度；4. 30, 1.1；5. 锅内东西喷出来，降温，9；6. D；7. D；8. B；

9. (图略)；10. 400；11. -23 , 1.2；12. -273 , $<$ ；13. 4:14:35；14. B；15. $1.1 \times 10^5 \text{Pa}$ ， 57°C ；

第十四讲 压缩气体的应用

1. 压缩气体；2. 质量，减小，升高，升高；3. 升高；4. 500, 250；5. A；6. A；7. D；

8. B；9. $(M+m) gV / (p_0 - Mg) S$ ；10. $0.8 \times 10^5 \text{Pa}$ ， 47°C ；11. 127, 27；12. 3:1；

13. A；14. C；15. $(p_1 V_1 + p_2 V_2) / (V_1 + V_2)$ 。

第十五讲 期末复习（一）

1. D 2. A 3. C 4. B 5. D 6. B 7. C 8. 力，力的方向上的位移 9. 海平面，零势能面
10. 负，正，滑雪者要克服摩擦力做功 11. 弹性势能，劲度系数，形变量
12. 负，增加，正，减小，路径，初始，终了，相同 13. 6×10^7 14. $Mg(H+h)$, $Mg(H+h)/h$
15. $2 \times 10^5 N$, $2.6 \times 10^8 J$ 16. (1) 1s (2) 200W (3) 76J 17. (1) $2 \times 10^6 J$ (2) $1.1 \times 10^3 W$

第十六讲 期末复习（二）

1. D; 2. B; 3. D; 4. A; 5. C; 6. B; 7. C; 8. A; 9. C; 10. B; 11. 6.02×10^{23} , 阿伏加德罗
常数; 12. $76cmHg$, $51cmHg$, $63.5cmHg$, $51cmHg$, $101cmHg$; 13. 不变, 1;
14. 压强, 右, 左, 右, 左; 15. 60.3; 16. 漏气; 17. 8cm; 18. $9.8 \times 10^4 Pa$, $9.4 \times 10^4 Pa$,
大气压力; 19. 单分子, $\frac{V}{S}$; 20. 压强, 注射器内封闭的气体, 注射器的刻度;
21. 根据查理定律, 空气受热后, 压强增大, 打开盖子瞬间, 由于内部压强远大于外界大气
压, 米就被炸开了, 成了爆米花; 22. 0.83%, 2380L; 23. 21.4cm, $22^\circ C$;