

高一年级第二学期物理期终试卷

$$g=10\text{m/s}^2$$

一. 单项选择题(共 12 分, 每小题 2 分)

1. 关于两个做匀速圆周运动的质点, 正确的说法是 ( ) (A) 角速度大的线速度一定大

(B) 角速度相等, 线速度一定也相等 (C) 半径大的线速度一定大

(D) 周期相等, 角速度一定相等

2. 一个做机械振动的物体, 由平衡位置向最大位移处运动时, 下列说法正确的是 ( ) (A) 物体的位移逐渐变大 (B) 物体的速度逐渐变大 (C) 物体的回复力逐渐变小 (D) 物体的周期逐渐变小

3. 物体从某一高处自由落下, 在下落过程中重力做功的功率 ( )

(A) 恒定不变 (B) 越来越大 (C) 越来越小 (D) 先变小, 后变大

4. 如图所示, 物体  $m$  沿不同的路径 I 和 II 从 A 滑到 B, 关于重力所做的功, 下列说法正确的是 ( )

(A) 沿路径 I 和 II 重力做功一样大

(B) 沿路径 II 重力做功较大

(C) 沿路径 I 重力做功较大 (D) 条件不足不能判断

5. 如图所示, 呈水平状态的弹性绳, 右端在竖直方向上做周期为  $0.4\text{s}$  的振动, 设  $t=0$  时右端开始向上振动 [图 (a)], 则在  $t=0.5\text{s}$  时刻绳上的波形可能是图 (b) 中的 ( )。

6. 如图所示, 一个质量为  $m$  的小球, 用长为  $L$  的轻绳悬挂于天花板上的 O

点, 小球在水平拉力  $F$  作用下, 从平衡位置 P 很缓慢地移动到 Q 点, 则在此过

程中力  $F$  所做的功为(提示: $F$  是变力) ( )

A.  $mgL\cos\theta$ .

B.  $mgL(1-\cos\theta)$ .

C.  $FL\sin\theta$ .

D.  $FL(1-\cos\theta)$  7、下列数据中可以算出阿伏伽德罗常数的一组数据是 ( )

(A) 水的密度和水的摩尔质量 (B) 水的摩尔质量和水分子的体积

A B

$\theta$

(C) 水分子的体积和水分子的质量

(D) 水分子的质量和水的摩尔质量

8、关于气体的体积，下列说法中正确的是

(A) 气体的体积与气体的质量成正比

(B) 气体的体积与气体的密度成反比

(C) 气体的体积就是所有气体分子体积的总和

(D) 气体的体积是指气体分子所能达到的空间

9. 汽车在平直公路上行驶时，在一段时间内，发动机以恒定功率工作，则图中各  $v-t$  图象，能正确反映汽车运动情况的是 ( )

(A) ①和②。(B) ②和④。(C) ①和④。(D) ①和③。

1. 某种气

体在不同

温度下的

气体分子

速率分布

曲线如图所示，图中  $f(v)$  表示  $v$  处单位速率区间内的分子数百分率，所对应的温度分别为  $T_I$ ， $T_{II}$ ， $T_{III}$ ，则 ( )

$T_{II} > T_{III}$ ,

- A. T
- B.  $T_{III} > T_{II} > T_I$
- C.  $T_I = T_{II} = T_{III}$
- D.  $T_{II} > T_I$  ,  $T_{III} > T_I$

二. 单项选择题(共 12 分, 每小题 3 分。每小题只有一个正确选项。)

11、以恒力推一物体在粗糙平面上沿力的方向移动一段距离, 力 F 所做的功为  $W_1$ , 平均

功率为  $P_1$ ; 若以相同恒力 F 推该物体在光滑水平面上沿力的方向移动相同的距离, F 所做的功为  $W_2$ , 平均功率为  $P_2$ , 则 ( )

- (A)  $W_1 > W_2$ ,  $P_1 > P_2$
- (B)  $W_1 > W_2$ ,  $P_1 = P_2$
- (C)  $W_1 = W_2$ ,  $P_1 < P_2$
- (D)  $W_1 = W_2$ ,  $P_1 > P_2$

12、如图所示, 两个质量不同的物体 A 和 B , 分别从两个相同高度光滑斜面和光滑圆弧形斜坡的顶点, 从静止开始下滑到底部, 下列说法正确的是 ( )

- (A) 它们到达底部时的速度大小相等
- (B) 下滑过程中重力做的功相等
- (C) 它们在顶点时的机械能相等
- (D) 它们到达底部时的动能相等

13、一定质量的理想气体, 在三次加热升温的过程中, 其压强与温度的关系如图所示, 由图像可知 ( )

- (A) 在由状态 A 变到状态 D 的过程中, 气体的体积减小
  - (B) 在由状态 B 变到状态 D 的过程中, 气体的密度减小
  - (C) 在由状态 C 变到状态 D 的过程中, 气体的密度不变
  - (D) 在由状态 A 变成状态 D 的过程中, 气体的体积增大
- 14、如图所示, 开口向下插入水银槽的玻璃管内封闭着长为 H 的空气柱,

管内外水银高度差为  $h$ ，若缓慢向上提起玻璃管（管口未离开槽内水银面）， $H$  和  $h$  的变化情况是（ ）

(A)  $h$  和  $H$  都增大 (B)  $h$  和  $H$  都减小 (C)  $h$  增大， $H$  减小 (D)  $h$  减小， $H$  增大

### 三、填空题

15、如图所示，由一组学生做游戏来模拟波的传播。该游戏模拟的是\_\_\_\_\_（选填“横波”或“纵波”）的传播，因为学生下蹲与起立时身体的运动方向与模拟波的传播方向\_\_\_\_\_（选填“平行”或“垂直”）。

16 中华民族有着悠久的文明历史，我国古代的文学作品体现了人们对自然现象的观察和研究。“墙内开花墙外香”说明分子是在不停的\_\_\_\_\_。“花气袭人暖”说明温度升高分子\_\_\_\_\_。

17、一个半径为  $4\text{cm}$  的定滑轮，绕有多圈细绳，细绳的一端固定在定滑轮上，另一端与重物相连，如图所示。设重物以  $2\text{m/s}^2$  的加速度由静止匀加速下落，当重物下落距离为  $1\text{m}$  时，滑轮边上一点转动的线速度，滑轮转过的周数。

18、停泊在海边的甲、乙两艘渔船，在海浪冲击下每分做 1 次的全振动，两船相距  $12\text{m}$ （两船连线跟波的传播方向一致）。当甲、乙两船同时都处于海浪的波峰时，在两船之间还有一个波峰，则海浪的波长，海浪传播的速度大小。

19、如图所示，在倾角为  $\theta$  的斜面上放一个光滑的重球  $m$ ，用固定在斜面上的竖直挡板挡住。现使整个装置沿水平面向右匀速运动  $S$ ，则斜面对球的支持力，挡板对球的做功。

20、一个如图所示的连通器，A、B 两管的横截面积均为  $S$ ，内盛密度为  $\rho$  的液体，液面高度差为  $h$ 。若打开底部中央的阀门  $K$ ，液体发生流动，最终两边液面相平齐。在这过程中液体的重力势能是（填增加、减少），变化了。

### 四、作图题

21、图中的长绳中编号为 1, 2, ..., 8, 9 的一系列质点（相邻点的间距为  $a$ ），相继振动起来，某时刻形成如图（b）中虚线所示的波形，即 1 号质点处于波峰位置时，3 号质点恰好处于波谷位置，4 号质点刚开始振动。又过一段时间，当 1 号质点第二次通过平衡位置时，画出这一时刻绳波的波形。

22、右图为一列简谐波在  $t$  时刻的图象，已知在  $t$  时刻波中质点  $a$  正沿  $y$  轴正方向运动，且波的传播速率  $v=2\text{m/s}$ 。试画出

(1) 波的传播方向；(2) 质点  $b$  在  $t$  时刻的位移；

(3) 质点  $c$  在  $t$  时刻的加速度方向 (4) 经过  $5\text{s}$  后的波的图象；

### 五、实验题

23、用 DIS 研究机械能守恒定律的装置如图 (a) 所示，某组同学在一次实验中，选择 DIS 以图像方式显示实验的结果，所显示的图像如图 (b) 所示。图像的横轴表示小球距  $D$  点的高度  $h$ ，纵轴表示摆球的重力势能  $E_p$ 、动能  $E_k$  或机械能  $E$ 。试回答下列问题

(1) 图 (b) 的图像中，表示小球的重力势能  $E_p$ 、动能  $E_k$ 、机械能  $E$  随小球距  $D$  点的高度  $h$  关系的图线分别是\_\_\_\_\_ (按顺序填写相应图线所对应的文字)。

(2) 图 (a) 所示的实验装置中， $K$  是光电门传感器，的直接作用是\_\_\_\_\_。小球上连接的挡光片宽度为  $d$ ，通过光电门的时间为  $t$ ，可以得到小球在最低点的瞬时速度为\_\_\_\_\_。(3) 根据图 (b) 所示的实验图像，可以得出的结论是\_\_\_\_\_

### 24、如图所

示，用一个带有刻度的注射器及 DIS 来探究一定质量气体的压强和体积关系。

(1) 所研究的对象是\_\_\_\_\_；它的体积可用\_\_\_\_\_直接读出，它的压强是由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_得到。

(2) 下表表格中记录了实验中 5 组数据，根据这些数据在图中作出  $p-V$  图线。

(3) 实验过程中，下列哪些操作是错误的？( ) (A) 推拉活塞时，动作要慢。

(B) 推拉活塞时，手不能握住注射器筒有气体的部位。

(C) 压强传感器与注射器之间的软管脱落后，应立

即重新接上，继续实验并记录数据。(D) 活塞与针筒之间要保持润滑又不

漏气。

(4) 在验证玻意耳定律的实验中，如果用实验所得数据在图所示的  $p$ - $V$

$V$  图象中标出，可得图中\_\_\_\_\_线。 五、计算题

25、将一水平放置的弹簧振子从平衡位置向右拉开 4cm 后放手，让它做振动。已知从放手到回到平衡位置的时间为 .1s，求

(1) 弹簧振子的振幅、周期、频率。

(2) 2 s 内完成全振动的次数。

(3) 振子从开始运动经 5s 末的位移大小。此时正要向哪个方向做怎样的运动？

(4) 振子经 5s 通过的路程。

(5) 若将弹簧振子从平衡位置向右拉开 6cm 后释放，运动过程中的振幅、周期、频率变为多大？

26、额定功率为 8 kW 的汽车，在平直公路上行驶的最大速度是 20m/s，汽车质量是  $2 \times 10^3$  kg。如果汽车从静止开始先做加速度为  $2\text{m/s}^2$  的匀加速直线运动，达到额定功率后以额定功率行驶，在运动过程中阻力不变，问

(1) 汽车受到的阻力多大？

(2) 汽车匀加速运动时受到的牵引力多大？

(3) 汽车做匀加速直线运动的最大速度多大？

(4) 汽车从静止开始运动 11 s 的过程中牵引力做的功多大？

27、U 形管内充有空气，在其管口将质量均为  $m$  的两个活塞用外力维持在同一高度  $h$  处，如图所示。左管横截面积为  $2S$ ，右管以及底部管的横截面积均为  $S$ ，底部管的长度为  $3h$ ，管内空气压强等于大气压  $p_0$ 。现撤消外力放开活塞，求两个活塞的稳定高度。（不计活塞与管壁间的摩擦，且活塞的厚度大于水平管的直径；管内气体温度不变；初位置时，活塞的上表面与管口相平齐）

28、如图所示，水平轨道表面粗糙，通过半径为  $R=0.4\text{m}$  的四分之一光滑圆弧 BC 连接。滑块的质量为 .6kg。若滑块从 A 点以初速度

$v_0=4\text{m/s}$  向 B 端运动，运动到圆弧 BC 之间的 D 点时速度减小为零，AB 之间距离为 2m， $\angle DOB=37^\circ$ 。（重力加速度  $g=10\text{m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ ），求

(1) 滑块在 B 点时的速度；

(2) 滑块在水平轨道上运动时受到的阻力  $f$ ；

(3) 若用与水平方向成  $37^\circ$  角的拉力  $F$ ，将静止的滑块从 A 点拉到 B 点，假设滑块受到水平轨道的阻力  $f$  不变。求拉力  $F$  的大小范围。

A B C

第二学期高一年级物理期终试卷答题纸

一. 单项选择题(共 12 分, 每小题 2 分)

二. 单项选择题(共 12 分, 每小题 3 分。每小题只有一个正确选项。 三. 填空题

15、 ; ; 16, ,

17; ; ; 18 ; ;

19 、 ; ; 2、 ; 三、作图题 21、 22、 四、实验题

23、(1)

, (2) ,

(3)

。 24、(1) ,

, , 。

(2) 图, (3) , (4) 。

五. 计算题(解题时应写出必要的文字说明、重要的物理规律, 答题时要写出完整的数字和单位; 只有结果而没有过程的不能得分) 25、

----- 密 ----- 封 ----- 线  
----- 内 ----- 不 ----- 准 ----- 答 ----- 题  
-----

26、

27

28、

C

A B

答案

一. 单项选择题(共 2 分, 每小题 2 分)

二. 单项选择题(共 12 分, 每小题 3 分。每小题只有一个正确选项。

三. 填空题 (16+4)

15、 横波 ; 垂直 ; 16, 热运动 , 热运动加剧

17;  $2m/$  ; 98 ; 18 6m ;  $1m/s$  ;

19 、  $mg/\cos \theta$  ;  $-mg\sin \theta$  ; 2、 减小 ;  $1/4 \rho gsh^2$

四、作图题略 (6) 2+4

五、实验题

23、(4 分) (1) 乙、丙、甲 , (2) 物体的瞬时速度 ,  $d/t$

(3) 在实验误差范围内, 动能和势能互相转化, 机械

能的总量保持不变 24、(8) (1) 封闭在注射器内的气体 ,

注射器 , 压强传感器 , 数据采集器

(2) 图 (2 分), 应为双曲线

(3) C , (4) 乙 六. 计算题 25 (8 分) (1)  $A=4cm, T=.4S, f=5hz$ , 2 分

(2) 5, 1 分 (3-) 4cm, 左 2 分 (4) 2m, 1 分 (5)  $A^2=6cm$ , 不变, 不变 2 分

26、(8 分) (1) 汽车速度最大时  $f = F = P m v m$

=8



$2\text{ N} = 4\text{ N}$  。 2分

(2)  $F - f = ma$  ,  $F = ma + f = (2 \times 13 \times 2 + 4)\text{ N} = 8\text{ N}$  。 2分

(3)  $v_1 = P_m F = 8$

$8\text{ m/s} = 1\text{ m/s}$  。 1分

(4) (3分) 汽车做匀加速直线运动的时间  $t_1 = v_1 a = 1$

$2\text{ s} = 5\text{ s}$  。

11s 内汽车以恒定功率行驶的时间  $t_2 = t - t_1 = (11 - 5)\text{ s} = 6\text{ s}$  。

$W_1 = F s_1 = F \cdot v_1 t_1 = 8 \times 12$

$2 \times 2\text{ J} = 2 \times 15\text{ J}$  ,  $W_2 = P t_2 = 8 \times 6\text{ J} = 8 \times 15\text{ J}$  。

11s 内牵引力做的总功  $W = W_1 + W_2 = 2 \times 15\text{ J} + 8 \times 15\text{ J} = 8 \times 15\text{ J}$  。

27、(6分) 为了判断哪个活塞先达到平衡，分别假设左右两个活塞在接触底部前就平衡了，则可得到 左边  $p_2 S = p_1 S + mg$  ，所以，  $p_1 = p_2 + mg$

$2S$

。 1分

右边  $p_1 S = p_2 S + mg$  ，所以，  $p_2 = p_1 + mg$

$S$

。 1分

显然是左端首先达到平衡，左端活塞在达到平衡后就不再下落，而右端活塞继续下落。随着右端活塞下落，左端活塞上升至稳定位置。稳定后右端活塞静止在 U 形管的底部。

设左端活塞平衡时距底部  $x$  高，则有  $p_1 = p_2$  ,  $V_1 = h \times 2S + hS + 3hS = 6hS$  。（释放活塞前） 1分

$p_2 = p_1 + mg$

$2S$  ,  $V_2 = x2S + 3hS$  。 1分（活塞稳定后） 由于气体做等温变化，满足玻意耳定律，有  $p_1 V_1 = p_2 V_2$

$=p \cdot 2V \cdot 2 \cdot 1$  分 所以  $x = 6p \cdot hS - 3mgh$

$4p \cdot S + 2mg$  1 分 右测为  $x \cdot 2 =$

28、(8 分) (1)  $2\text{m/s}$  3 分 (2)  $-8\text{N}$  3 分 (3)  $25 \leq F \leq 1\text{N}$  2 分

上海市金山中学高一年级第二学期物理学科期末考试卷

考试用时 6 分钟 试卷分值 1 分

一、单项选择题 (共 12 小题, 每题 3 分, 共 36 分) 1. 关于波动下列说法正确的是 ( )

- A . 波不但传递能量, 还能传递信息
- B . 质点振动的方向总是垂直于波的传播方向
- C . 没有机械波就没有机械振动

D . 波传播的速度和质点振动速度相同 2. 如图所示, a 、 b 是地球表面上不同纬度上的两个点, 如果把地球看作是一个球体, a 、 b 两点随地球自转做匀速圆周运动, 这两个点具有大小相同的 ( )

- A . 线速度
- B . 加速度
- C . 角速度
- D . 轨道半径

3. 如图所示, 小物体 A 与圆盘保持相对静止, 跟着圆盘一起作匀速圆周运动, 则 A 的受力情况正确的是 ( )

- A . 受重力、支持力
- B . 受重力、支持力和指向圆心的摩擦力
- C . 受重力、支持力、向心力、摩擦力
- D . 向心力、摩擦力

4. 如图所示, 弹簧振子在 B 、 C 两点间做简谐振动, B 、 C 间距为  $1\text{cm}$ , O

是平衡位置，振子每次从 C 运动到 B 的时间均为 0.5s，则该弹簧振子（ ）

- A . 振幅为 1cm
- B . 周期为 2s
- C . 频率为 1Hz
- D . 从 0 点出发到再次回到 0 点的过程就是一次全振动

5. 如图所示某一时刻简谐横波的图象，波的传播方向沿 +x 方向，下列说法中正确的是（ ）

- A . 此时刻
- B . E 两点速度为零 B . 此时刻 D 质点正沿 - y 方向运动
- C . 此时刻质点 C . F 的加速度、速度都为零
- D . 此时刻质点 B .
- E 的速度相同

6. 如图所示，质量为 m 的物体始终静止在斜面上，在斜面体从图中实线位置沿水平面向右匀速运动到虚线位置的过程中，下列关于物体所受各力做功的说法正确的是（ ）

- A . 重力不做功
- B . 支持力不做功
- C . 摩擦力不做功
- D . 合力做正功

7. 关于功率，下列认识正确的是（ ）

- A . 由  $t$
- W
- P=

，可知功率越大的机器做的功越多 B . 由  $P=Fv$ ，可知汽车发动机功率越大，

汽车的速率越大 C . 由  $t$

$W$

$P=$

，可知单位时间内做功越多则功率越大 D . 由  $P=Fv$  ，可知做功的力越大其功率越大

8. 如图所示，轻质弹簧竖直放置，下端固定，小球从弹簧的正上方某一高度处由静止下落。不计空气阻力，则从小球接触弹簧到弹簧被压缩至最短的过程中（ ）

A . 小球的动能一直减小

B . 小球的机械能守恒

C . 小球的重力势能先减小后增加

D . 弹簧的弹性势能一直增加 9. 质量为  $m$  的物体从高  $h$  处以

的加速度由静止竖直下落到地面，下列说法正确的是（ ）

A . 物体的机械能守恒

B . 物体的重力势能减小

C . 物体的动能增加

D . 重力做功为  $- mgh$

1. 下列有关分子运用理论的说法中正确的是（ ）

A . 分子的平均动能越大，分子运动得越剧烈

B . 物体的状态变化时，它的温度一定变化

C . 物体内分子间距离越大，分子间引力一定越大

D . 布朗运动是液体分子的热运动 11. 如图，一端开口、另一端封闭的玻璃管水平放置，管内用水银柱封闭了一定量的气体。按图示方式缓慢旋转玻璃管至竖直状态，该气体的（ ）

A . 压强增大，体积减小

- B . 压强减小，体积减小
- C . 压强增大，体积增大
- D . 压强减小，体积增大

12. 两个容器 A、B，用截面均匀的水平细玻璃管相连，如图所示，A、B 所装气体的温度分别为  $17^{\circ}\text{C}$  和  $27^{\circ}\text{C}$ ，水银柱在管中央平衡，如果两边温度都升高  $1^{\circ}\text{C}$ ，那么水银柱将（ ）

- A . 向右移动
- B . 向左移动
- C . 不动
- D . 条件不足，不能确定

## 二、填空题（共 6 小题，每题 4 分，共 24 分）

13. 如下左图所示，A、B 两轮半径之比为 13，两轮边缘挤压在一起，在两轮转动中，接触点不存在打滑的现象，则两轮边缘的线速度大小之比等于。A 轮半径中点与 B 轮边缘的角速度大小之比等于。

14. 如上右图所示是一列向右传播的横波，波速为  $4\text{m/s}$ ，M 点的横坐标  $x=1\text{m}$ ，图示时刻波传到 N 点。现从图示时刻开始计时，经过  $s$  时间，M 点第一次到达波谷；这段时间里，N 点经过的路程

为  $\text{cm}$ 。

15. 质量  $m=2$  吨的汽车，从静止开始出发，以  $a=2\text{m/s}^2$  的加速度沿水平直线做匀加速运动，已知汽车受到的阻力是车重的 0.5 倍，则汽车牵引力在 5s 内的平均功率为  $W$ ，5s 末的瞬时功率为  $W$ 。

16. 在竖直平面内有一条光滑弯曲轨道，一个小环套在轨道上，从  $m$  的高处无初速度释放。轨道上各个高点的高度如图所示。则第  $n$  高点是小环不可超越的；小环随后将如何运动？

。

17. 汽车的质量为  $m=1300\text{kg}$ ，额定功率为  $P_e=9\text{kW}$ ，沿水平道路行驶时，阻力恒为重力的 0.5 倍， $g$  取  $10\text{m/s}^2$ ，汽车沿水平道路匀速行驶的最大速度是  $\text{m/s}$ ，当汽车的速度为  $2\text{m/s}$  时的加速度大小

为  $m/s^2$ 。

18. 一列简谐横波，沿  $x$  轴正向传播， $t$  时刻的波形图如图甲所示，图乙是图甲中某质点的振动图像，则这列波的周期为  $s$ ，它的传播波速为  $m/s$ 。

### 三、实验题（2 题，共 14 分）

19.（8 分）某同学利用 DIS 实验系统，用同一个注射器在实验室前后做了两次验证波意耳定律的实验操作完全正确。

（1）（多选）根据实验数据却在  $p-V$  图上画出了两条不同双曲线，如图所示。造成这种情况的可能原因是哪些（ ）

- （A）两次实验中空气质量不同
- （B）两次实验中温度不同
- （C）其中一次实验时活塞受到的摩擦力太大
- （D）其中一次实验时活塞受到的摩擦力太小

（2）（多选）实验中为了保持封闭气体的温度不变，下列采取的措施比较合理的是（ ）

- （A）在活塞上涂上润滑油，保持良好的密封性
- （B）推拉活塞时要缓慢
- （C）不要用手直接握在注射器有气体的部分上
- （D）实验前注射器内要吸入尽量多的空气

2.（6 分）“用 DIS 研究机械能守恒定律”的实验中，用光电门测定摆锤在某

一位置的瞬时速度，从而求得摆锤在该位置的动能，同时输入摆锤的高度（实

验中 A、B、C、D 四点高度分别为  $.15m$ 、 $.1 m$ 、 $.5 m$ 、 $. m$ ，已由

计算机默认），求得摆锤在该位置的重力势能，进而研究势能与动能转化时的规

律。

(1) 实验时，把点作为零势能点。

(2) (多选) 若实验测得 D 点的机械能明显偏小，造成该误差的原因可能是 ( )

(A) 摆锤在运动中受到空气阻力的影响 (B) 光电门放在 D 点的右侧

(C) 光电门放在 D 点的左侧 (D) 摆锤在 A 点释放时有初速度

#### 四、计算题 (2 题，共 26 分)

21. (12 分) 如图所示，AB 为固定在竖直平面内的  $1/4$  光滑圆弧轨道，其半径为  $R=0.8\text{m}$ 。轨道的 B 点与光滑水平面相切，质量为  $m=0.2\text{kg}$  的小球由 A 点静止释放，通过光滑的圆弧轨道与光滑水平面 BC 后滑上固定的粗糙曲面 CD，恰能到达最高点 D。已知 D 到地面的高度为  $h=0.6\text{m}$ ， $g$  取  $10\text{m/s}^2$ 。求

(1) (4 分) 小球滑到最低点 B 时速度  $v_B$  的大小；

(2) (8 分) 小球在粗糙曲面 CD 上由 C→D 过程中重力、摩擦力所做的功分别是多少？

22. (14 分) 如图所示，导热性能良好的气缸开口向上，用轻质活塞封闭有一定质量体积为  $V$  的气体，外界大气压强为  $P$ ，环境温度为  $T$ ，轻质活塞横截面积为  $S$ ，与气缸之间的摩擦不计。现在活塞上面放一质量为  $m$  的物块，活塞缓慢下移，并最终静止在某一位置。重力加速度为  $g$ 。求

(1) (6 分) 活塞静止时，离气缸底端的距离是多少？

(2) (8 分) 如果拿掉物块，要保持活塞位置不变，环境温度需要如

$V_x=$

何改变？变化了多少？

参考答案

一、单项选择题 (共 12 小题，每题 3 分，共 36 分)

3

二、填空题 (共 6 小题，每题 4 分，共 24 分)

15 道间

三、实验题 (2 题, 共 14 分)

19. (8 分) (1) AB (4 分); (2) BC (4 分)

2. (6 分) (1) D (2 分); (2) ABC (4 分)

四、计算题 (2 题, 共 26 分) 21. (12 分)

(1) (4 分)  $v =$

$= 4 \text{ m/s}$  (2) (8 分) 重力、摩擦力所做的功分别是  $-2 \text{ J}$ 、 $-4 \text{ J}$

22. (14 分)

(1) (6 分)  $mg$

$s_p V_p x +=$

(2) (8 分)  $T mg s_p s_p T +=$ , 环境需要降温, 降低的温度为  $T mg$

$s_p mg$

$T +=$

上海市宝山区高一(下)期末物理试卷

一、单选选择题 (共 18 分, 每小题 2 分, 每小题只有一个正确选项)

1. (2 分) 关于温度, 下列说法正确的是 ( )

- A. 温度升高  $1^\circ\text{C}$ , 也可以说温度升高  $1\text{K}$
- B. 温度由摄氏温度  $t$  升至  $2t$ , 对应的热力学温度便由  $T$  升至  $2T$
- C. 绝对零度就是当一定质量的气体体积为零时, 用实验方法测出的温度
- D. 随着人类制冷技术的不断提高, 总有一天绝对零度会达到

2. (2 分) 关于物理公式 " $P=Fv$ ", 下列说法正确的是 ( )

- A. 该公式只适用于物体作匀速直线运动的情况



B. 该公式只适用于汽车加速启动的情况

C. 公式中的“F”是指物体受到的合力

D. 计算瞬时功率时公式中的“v”应该是瞬时速度

3. (2分) 对于做匀速圆周运动的物体, 下列说法中不正确的是 ( )

A. 相等的时间内通过的路程相等 B. 相等的时间内通过的弧长相等

C. 相等的时间内通过的位移相等 D. 相等的时间内通过的角度相等

4. (2分) 弹簧振子在光滑水平面上振动, 在振子向平衡位置运动的过程中

( ) A. 振子所受的回复力逐渐增大

B. 振子的速度在逐渐增大

C. 振子的加速度在增大

D. 振子相对于平衡位置的位移逐渐增大

5. 水流在推动水轮机的过程中做了  $3 \times 18\text{J}$  的功, 这句话应理解为 ( )

A. 水流在推动水轮机前具有  $3 \times 18\text{J}$  的能量

B. 水流在推动水轮机的过程中具有  $3 \times 18\text{J}$  的能量

C. 水流在推动水轮机的过程中能量减少了  $3 \times 18\text{J}$

D. 水流在推动水轮机后具有  $3 \times 18\text{J}$  的能量

6. 用细线将一块玻璃片水平地悬挂在弹簧测力计下端, 并使玻璃片贴在水面上, 如右图所示, 然

后用手缓慢提起弹簧测力计, 在使玻璃片脱离水面的一瞬间, 弹簧测力计的示数会远大于玻璃板

的重力, 其主要原因是 ( )

A. 玻璃板分子做无规则热运动

B. 玻璃板受到大气压力作用

C. 玻璃板和水间存在万有引力作用

D. 玻璃板分子与水分子间存在引力作用

7. 一列横波沿水平方向传播，某时刻的波形如图所示，则图中 a、b、c、d 四点在此时刻运动方向相同的是 ( )

A. a 和 b B. a 和 d C. b 和 d D. c 和 d

8. (2 分) 如图，粗糙斜面固定在水平地面上，一木块沿着粗糙斜面匀速下滑，在这一过程中 ( )

A. 木块的机械能不守恒 B. 木块的动能转化为重力势能

C. 木块的重力势能转化为动能 D. 木块动能和重力势能总和减小

9. (2 分) 某种气体在不同温度下的气体分子速率分布曲线如图所示，图中  $f(v)$  表示  $v$  处单位速率区间内的分子数百分率，所对应的温度分别为  $T_I$ ， $T_{II}$ ， $T_{III}$ ，则 ( )

A.  $T_I > T_{II} > T_{III}$  B.  $T_{III} > T_{II} > T_I$  C.  $T_I = T_{II} = T_{III}$  D.  $T_{II} > T_I$ ， $T_{III} > T_I$

二、单项选择题 (共 18 分，每小题 3 分，每小题只有一个正确的选项)

1. (3 分) 一张桌子始终静止在地面上，一根木棒沿着水平桌面从 A 运动到 B，发生的位移为  $s$ ，如图所示，若棒与桌面间的摩擦力大小为  $F$ ，则棒对桌面的摩擦力和桌面对棒的摩擦力做的功各为 ( )

A.  $-Fs$ ， $-Fs$  B.  $Fs$ ， $-Fs$  C.  $0$ ， $-Fs$  D.  $-Fs$ ， $0$

11. (3 分) 图示为一列向右传播的横波在  $t=0$  时刻的波形图，a、b、c 三个质点从图示时刻起第一次回到平衡位置的先后次序是 ( )

A. b, c, a B. c, b, a C. a, b, c D. a, c, b

12. (3 分) 如图所示，粗细均匀的 U 形管竖直放置，管内有水银柱封住一段空气柱，如果沿虚线所示的位置把开口一侧的部分截掉，保持弯曲部分管子位置不动，则封闭在管内的空气柱将 ( )

A. 体积不变 B. 体积变大 C. 压强变大 D. 压强不变

13. (3 分) 汽车在一平直路面上匀速行驶，前方遇到一段泥泞的路面，导致汽车受到的阻力变大了，若汽车发动机的功率保持不变，经过一段时间后，汽车

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/915244122143012010>