

物 理

化学和物理合场考试,合计用时 120 分钟

第Ⅰ卷

一、单项选择题( 本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分。每小题给出的四个选项中,只有一项最符合题意)

1. [2025 天津中考]《诗经·关雎》中“参差荇菜”一句,以“参差”形容水草长短不齐。我国传统管乐器排箫(图 1)因竹管长短错落,雅称“参差”。竹管“参差”是为了改变声音的 ( )

- A. 音调
- B. 响度
- C. 音色
- D. 振幅



图 1

2. [2025 天津中考] **新趋势 科学思维**图 2 是长征二号 F 遥二十运载火箭发射升空的场景。从地面到发射塔架上的避雷针顶端可达 105 m。下列对火箭长度的估测最接近实际的是 ( )

- A. 10 m
- B. 30 m
- C. 60 m
- D. 100 m

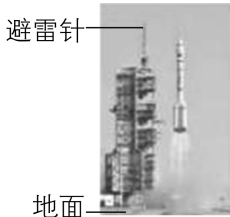


图 2

3. [2025 天津中考]边防战士守卫在北疆极寒之地,他们脚踏冻土,双肩落雪,满脸冰霜,将青春与热血镌刻在祖国的边境线上。其中“霜”的形成发生的物态变化是 ( )

- A. 汽化
- B. 液化
- C. 升华
- D. 凝华

4. [2025 天津中考]如图 3 所示,用塑料梳子梳头,头发会随着梳子飘起来,这是由于 ( )

- A. 重力的作用
- B. 磁极间的作用
- C. 电荷间的作用
- D. 大气压的作用



图 3

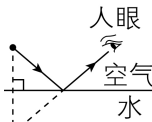
5. [2025 天津中考]我国在柴油机的研制上已将本体热效率突破 53%。在柴油机的四个冲程中,内能转化为机械能的是 ( )

- A. 吸气冲程
- B. 压缩冲程
- C. 做功冲程
- D. 排气冲程

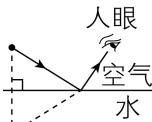
6. [2025 天津中考]如图 4 所示,一只白鹭正在七里海湿地觅食,平静的水面映出它的身姿。图 5 中能正确表示人看到白鹭倒影的光路是 ( )



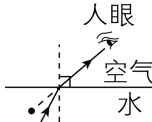
图 4



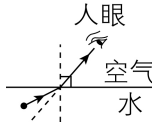
A



B



C



D

图 5

7. [2025 天津中考]在 2025 年亚冬会自由式滑雪空中技巧项目中,我国选手夺金。如图 6 所示,选手沿坡道下滑时(忽略空气阻力),选手所受的力是 ( )

- A. 重力和摩擦力
- B. 重力和支持力
- C. 支持力和摩擦力
- D. 重力、支持力和摩擦力



图 6

8. [2025 天津中考]小明用物理知识对球类运动中的现象进行分析,如下表所示。所用物理知识错误的是 ( )

序号	现象	物理知识
①	撞击地面的篮球发生形变	力可以改变物体的形状
②	垫起的排球减速向上运动	二力平衡
③	用力踢足球,脚感觉到疼	力的作用是相互的
④	用球拍击打乒乓球使其弹回	力可以改变物体的运动状态

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

9. [2025 天津中考]图 7 甲是小明房间的一个插座,用试电笔测试 A 孔时氖管发光。他想把图 7 乙中插头插入插座中,下列说法正确的是 ( )

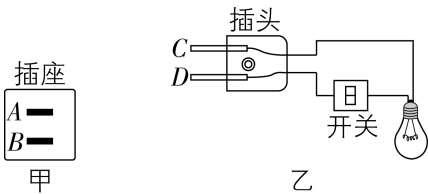


图 7

- A. A 孔与零线相连
- B. D 脚插入 A 孔更安全
- C. D 脚插入 B 孔更安全
- D. D 脚插入 A 孔和 B 孔同样安全

10. [2025 天津中考]将标有“6 V 6 W”的甲灯泡和“6 V 3 W”的乙灯泡串联后,接在电压为 9 V 的电源上。不考虑温度对灯丝电阻的影响,则 ( )

- A. 甲灯能正常发光
- B. 乙灯能正常发光
- C. 两灯均能正常发光
- D. 两灯均不能正常发光

二、多项选择题( 本大题共 3 小题,每小题 3 分,共 9 分。每小题给出的四个选项中,均有多个选项符合题意,全部选对得 3 分,选对但不全得 1 分,不选或选错得 0 分)

11. [2025 天津中考]用焦距为 15 cm 的凸透镜探究凸透镜成像规律。实验中将同一蜡烛先后放在光具座的 a、b、c、d 四个位置,如图 8 所示。移动光屏观察烛焰的成像情况,则 ( )

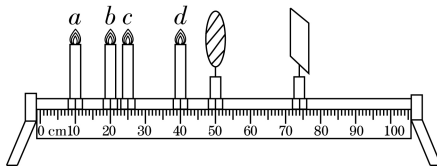


图 8

- A. 蜡烛在 a 处时,光屏上可得到清晰缩小的像
- B. 蜡烛在 b 处时,光屏上成的清晰像比在 a 处时大
- C. 蜡烛在 c 处时,成像特点与照相机成像特点相同
- D. 蜡烛在 d 处时,眼睛应从光屏一侧透过透镜观察像

12. [2025 天津中考]用图 9 所示的动滑轮,先后将两个不同重物在相同时间内匀速提升相同高度,两次做功的情况如图 10 所示。第一次的额外功为 900 J,不计绳重和摩擦,则 ( )

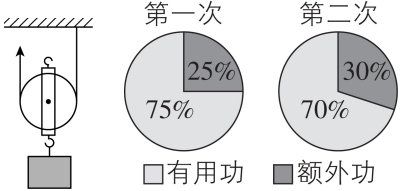


图 9

图 10

- A. 第一次提升重物时机械效率较高
- B. 第二次提升重物时的额外功较大
- C. 先后两次提升重物的重力之比为 7:9
- D. 先后两次提升重物的总功率之比为 6:5

13. [2025 天津中考] **新考向 开放型电路**图 11 所示电路电源电压不变,将定值电阻和滑动变阻器中的一个接在 A、B 间,另一个接在 C、D 间。滑动变阻器的滑片位于某一位置,闭合开关 S,电流表示数为  $I_0$ ,A、B 间电压为  $U_1$ ,C、D 间电压为  $U_2$  ( $U_1 \neq U_2$ );移动滑片至另一位置,电流表示数变大,A、B 间电压减小了  $\Delta U$ 。则 ( )

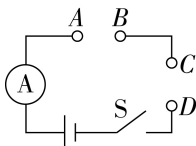


图 11

- A. C、D 间接滑动变阻器
- B. 定值电阻的阻值为  $\frac{U_2}{I_0}$
- C. 移动滑片前后,电路中电流的变化量为  $\frac{\Delta U}{U_2} I_0$
- D. 移动滑片前后,电路消耗总功率的比值为  $\frac{U_1}{U_1 + \Delta U}$

第Ⅱ卷

三、填空题( 本大题共 6 小题,每小题 4 分,共 24 分)

14. [2025 天津中考]“嫦娥六号”在月球背面采集样品 1 935.3 g,合 \_\_\_\_\_ kg;把这些样品从月球带回地球,其质量 \_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

15. [2025 天津中考]出行安全尤为重要。公交车上提示“请抓好扶手”,是因为乘客具有 \_\_\_\_\_,急刹车时易摔倒;高铁站台上提示“候车请勿越过安全线”,是因为流体流速大的位置压强 \_\_\_\_\_,越过安全线易引发危险。

16. [2025 天津中考]工业生产中常用“吸”的方式来搬运物体。吸盘安装在吊车上,抽出空气后的吸盘“吸”起大块玻璃板,这是利用 \_\_\_\_\_ 的作用;电磁铁安装在吊车上,通电后“吸”起大量钢铁,这是利用电流的 \_\_\_\_\_ 效应。

17. [2025 天津中考] 国家标准《家用和类似用途电器的安全》中规定,电水壶电源线一般不应长于 75 cm。这是通过缩短电源线长度来减小\_\_\_\_\_,从而\_\_\_\_\_ (选填“增加”或“减少”)电源线通电时产生的热量。
18. [2025 天津中考] 我国大力发展新质生产力。最新研发的人形机器人,关节处有液态润滑剂形成的润滑膜,可减小\_\_\_\_\_,使其动作更灵活;山区果农用无人机将一筐橙子从山上运往山下的过程中,这筐橙子的重力势能\_\_\_\_\_ (选填“增大”“减小”或“不变”)。
19. [2025 天津中考] 如图 12 所示的电路,电源电压恒为 3 V,  $a$ 、 $b$  是粗细均匀电阻丝的两端点,  $c$  是电阻丝的中点。只闭合开关  $S_1$ , 电流表示数为 1 A, 该电路通电 1 min 消耗的电能为\_\_\_\_\_ J; 闭合开关  $S_1$  和  $S_2$ , 电流表示数为\_\_\_\_\_ A。

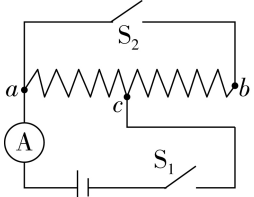


图 12

- 四、综合题(本大题共 6 小题,共 37 分。解题中要求有必要的分析和说明,计算题还要有公式及数据代入过程,结果要有数值和单位)
20. [2025 天津中考] (7 分) 在比较不同物质吸热情况的实验中,用额定功率为 300 W 的电加热器加热水,如图 13 所示。在电加热器正常工作时,获得的数据如下表。

物质	质量/kg	初温/℃	加热时间/s	末温/℃
水	0.3	20	120	40

已知  $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ , 求:

(1) 水吸收的热量;

(2) 电加热器的效率。



图 13

21. [2025 天津中考] (6 分) 请你运用掌握的实验技能解答下列问题。
- (1) 刻度尺使用: 图 14 中, 测量某木块长度时, 刻度尺放置正确的是\_\_\_\_\_图; 该木块的长度为\_\_\_\_\_ cm。

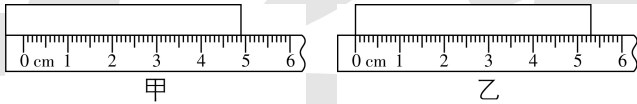


图 14

(2) 天平使用: 把天平放在水平桌面上, 游码放在标尺左端零刻度线处, 指针静止时如图 15 甲所示, 应调节\_\_\_\_\_, 使横梁平衡; 在测量物体质量时, 砝码放入右盘中, 指针静止时如图 15 乙所示, 应调节\_\_\_\_\_, 使横梁平衡。(两空均选填“平衡螺母”或“游码”)

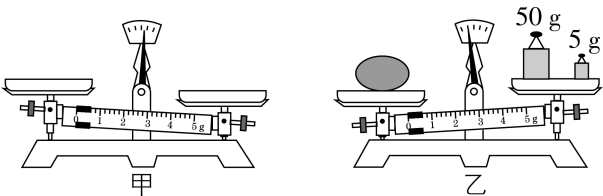


图 15

- (3) 弹簧测力计使用: 弹簧测力计下悬挂一个重物, 示数如图 16 甲所示; 把重物浸在水中时, 示数如图 16 乙所示。此时重物受到水的浮力为\_\_\_\_\_ N。

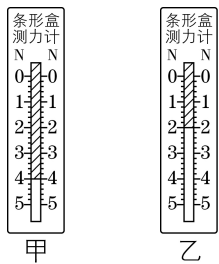


图 16

22. [2025 天津中考] (6 分) 图 17 为汽车刹车装置的部分结构示意图。驾驶员踩下踏板, 连着踏板的金属杆绕  $O$  点转动, 推动活塞挤压刹车油, 此时可把金属杆看成以  $O$  为支点的杠杆。不计金属杆自重及摩擦, 请解答下列问题:
- (1) 图 18 中画出了杠杆的动力  $F_1$  和阻力  $F_2$ , 其中正确的是\_\_\_\_\_图;
- (2) 若动力  $F_1$  为 300 N, 动力臂与阻力臂之比为 5 : 1, 求阻力  $F_2$  的大小。

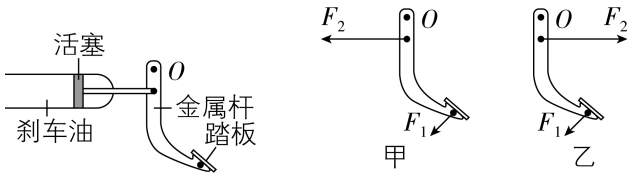


图 17

图 18

23. [2025 天津中考] (6 分) 在探究“电流与电压和电阻的关系”的实验中:
- (1) 请用笔画线代替导线, 将图 19 中的电路连接完整;

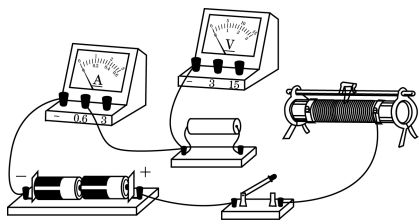


图 19

- (2) 表一是探究电流与\_\_\_\_\_关系的实验数据, 为分析它们的定量关系, 需要对表一中的数据进行处理, 请简要说明如何处理数据: \_\_\_\_\_ (写出一种方法即可);
- (3) 分析表二中的数据, 可得结论: 当电压一定时, \_\_\_\_\_。

表一

表二

实验序号	电压 $U/\text{V}$	电流 $I/\text{A}$
1	1.0	0.20
2	1.5	0.30
3	2.0	0.40
...	...	...

实验序号	电阻 $R/\Omega$	电流 $I/\text{A}$
1	5	0.48
2	10	0.24
3	15	0.16
...	...	...

24. [2025 天津中考] (6 分) 小明从废弃的电热锅中拆下了一个加热盘, 其阻值在 28 ~ 32  $\Omega$  之间。为测量其电阻, 他找来了一个电源(电压  $U_0$  为 35 V), 一个电流表(量程为 0 ~ 0.6 A), 两个滑动变阻器  $R_1$  (最大阻值约为 50  $\Omega$ ) 和  $R_2$  (最大阻值约为 100  $\Omega$ ), 开关和导线若干。请你合理选择上述器材设计实验, 测出加热盘电阻  $R_x$  的阻值。要求:
- (1) 画出实验电路图;
- (2) 写出实验步骤及所需测量的物理量;
- (3) 写出加热盘电阻  $R_x$  的数学表达式(用已知量和测量量表示)。

25. [2025 天津中考] (6 分) 在跨学科实践活动中, 同学们制作了如图 20 所示的“浮力秤”, 用来称量物体的质量。圆柱形薄壁外筒足够高且内装足量的水, 带有秤盘的圆柱形浮体竖直漂浮在水中, 浮体浸入水中的深度为  $h_0$ 。已知浮体横截面积为  $S_0$ , 外筒横截面积为  $3S_0$ , 水的密度为  $\rho_0$ 。
- (1) 浮体和秤盘的总质量为\_\_\_\_\_。
- (2) 秤盘中未放物体, 在水面位于浮体的位置标为“0”刻度线; 秤盘中放质量为  $m_1$  的砝码, 在水面位于浮体的位置标为“ $m_1$ ”刻度线。请推导出这两条刻度线间的距离  $\Delta h$  的表达式。
- (3) 为了测算该“浮力秤”的最大测量值, 先把带有秤盘的浮体直立在外筒底部(图 21), 再向外筒内缓慢注水, 外筒底部受到水的压强与注入水质量的关系如图 22 所示。当外筒底部受到水的压强至少为  $p_1$  时, 此“浮力秤”能够达到最大测量值, 该最大测量值为\_\_\_\_\_。

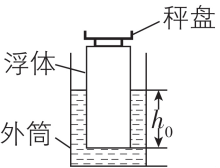


图 20

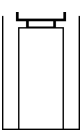


图 21

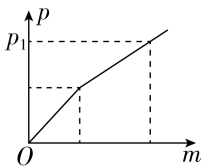


图 22