

聊城北大培文学校

2021-2022 学年度第一学期第一次月考

九年级物理试题

(时间 80 分钟 分值 100 分)

一、选择题 (共 15 小题, 每题 3 分, 共 45 分)

1. 在实验室里用酒精进行实验时, 整个实验室很快就充满酒精气味, 这是一种扩散现象。以下有关分析错误的是 ()

A. 扩散快慢与温度有关
B. 扩散现象说明分子在运动
C. 扩散现象说明分子间存在着间隙
D. 扩散现象只发生在气体、液体之间

2. 研究发现新型冠状病毒 (2019 - nCoV) 可通过飞沫传播。如图所示, 人在打喷嚏、咳嗽时会喷出大量的飞沫, 飞沫一般是直径大于 5 微米的含水颗粒, 它里面包裹分泌物或病原菌, 飞沫可漂浮在空气中。因此, 建议保持一定的社交距离, 并做好个人防护。关于飞沫及飞沫传播, 下列说法正确的是 ()

A. 飞沫传播表明分子在不停地做无规则运动
B. 体积较大的飞沫才能在空气中漂浮
C. 飞沫漂浮时受到平衡力的作用
D. 飞沫在空气中不受力的作用



3. 关于分子间的作用力, 下列说法中正确的是 ()

A. 只有引力
B. 只有斥力
C. 引力和斥力同时存在
D. 有引力时无斥力, 有斥力时无引力

4. 寒假, 小明在漠北参加冬令营活动。随行老师提出, 在漠北这样温度低于 0°C 的环境里, 若不提供热源加热, 用什么办法可以让冰熔化。结果小明用两块冰来回摩擦的方法使冰熔化了。下列成语中描述的现象与小明的方法原理相同的是 ()

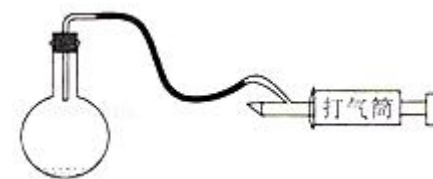
A. 炙手可热
B. 扬汤止沸
C. 滴水成冰
D. 钻木取火

5. 下列关于温度、热量和内能的说法, 正确的是 ()

A. 发生热传递时, 温度总是从高温物体传递给低温物体
B. 在相同温度下, 1kg 的水比 1kg 的冰含有的热量多
C. 一块 0°C 的冰熔化成 0°C 的水, 内能增大
D. 物体温度升高, 内能不一定增加, 但一定要吸收热量

6. 如图所示, 向装有少量水的烧瓶缓慢打气, 突然塞子跳起来, 同时瓶内出现了“白雾”, 关于该现象说法正确的是 ()

A. 白雾是水蒸气
B. 瓶内气体膨胀对外做功
C. 瓶内气体内能增加
D. 瓶内气体温度升高



7. 生物体内水的比例很高, 有助于调节生物体自身的温度, 以免温度变化太快对生物体造成损害。这主要是因为水的 ()

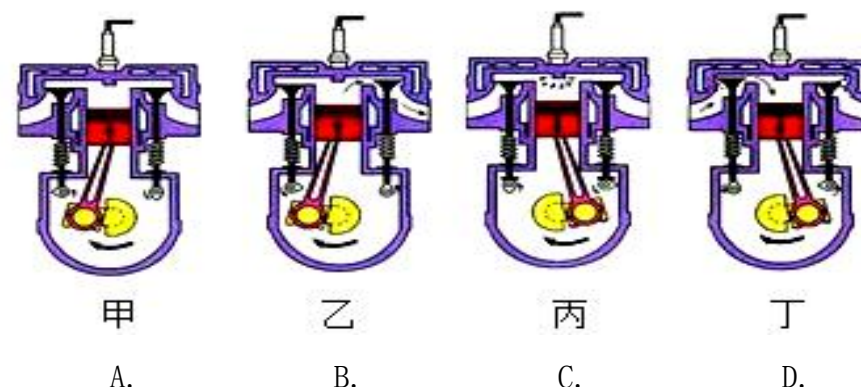
A. 密度较小
B. 凝固点较低
C. 沸点较高
D. 比热容较大

8. 如图所示是演示点火爆炸的实验装置, 按动电火花发生器的按钮, 点燃盒内酒精。盒盖迅速飞出。这个过程与四冲程汽油机中的哪一个冲程的能量转化相同 ()

A. 吸气冲程
B. 压缩冲程
C. 做功冲程
D. 排气冲程



9. 如图是四冲程汽油机的工作循环示意图, 其中机械能转化为内能的冲程是 ()



10. 下列关于热值和热机效率的说法, 正确的是 ()

A. 使燃料燃烧更充分, 可以增大热值
B. 使燃料燃烧更充分, 可以提高热机效率
C. 柴油机的热机效率通常为 100%
D. 燃料燃烧释放的热量越大, 热值越大

11. 下列设备中, 没有利用热机的是 ()



A. 火车



B. 飞机



C. 轮船



D. 自行车

12. 科技人员研发了采用氢能源系统的“未来汽车”，此氢能源汽车充氢气 3 分钟可续航 650 公里，它采用氢气作为燃料主要是因为氢气具有（ ）

- A. 较小的密度
- B. 较低的沸点
- C. 较高的热值
- D. 较大的比热容

13. 关于能量守恒定律的下列说法中。正确的是（ ）

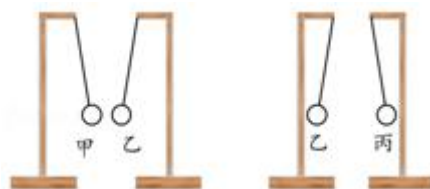
- A. 能量既可以凭空消失
- B. 能量也可以凭空产生
- C. 热机的工作过程不遵循能量守恒定律
- D. 能量转化和转移过程中，能量的总量保持不变

14. 以下四个选项中属于导体的是（ ）

- A. 干木条
- B. 铜丝
- C. 塑料棒
- D. 陶瓷棒

15. 甲、乙、丙三个轻质小球用绝缘细绳悬挂，相互作用情况如图所示，如果丙带正电荷，则甲（ ）

- A. 一定带正电荷
- B. 一定带负电荷
- C. 可能带负电荷
- D. 可能带正电荷



二、多选题（共 4 小题，每题 3 分，共 12 分。全部选对得 3 分，不全对得 2 分）

16. 有关分子动理论，下列说法正确的是（ ）

- A. 荷花飘香说明分子在永不停息地运动
- B. 海绵很容易被压缩说明分子间有间隙
- C. 液体很难被压缩说明分子间只有斥力
- D. 酒精和水混合后体积变小说明分子间有间隙

17. 关于温度、热量、内能，下列说法正确的是（ ）

- A. 物体的温度越高，放出的热量越多
- B. 物体吸收了热量，温度一定升高
- C. 物体内能增加，可能是外界对物体做了功
- D. 物体温度越高，物体内分子的无规则运动越剧烈

18. 下列事例中有关能量转化的分析正确的是（ ）

- A. 给蓄电池充电 - - 化学能转化为电能
- B. 使用电饭锅煮饭 - - 电能转化为内能
- C. 热机压缩冲程 - - 机械能转化为内能
- D. 太阳能电池板 - - 太阳能转化为电能

19. 如图所示，在央视《是真的吗？》的节目中，主持人用一个干燥的布反复擦拭一个大的塑料板，然后将一些铝箔球散在了塑料板上，发现所有的铝箔球迅速的彼此分开。关于这个现象以下说法正确的是（ ）

- A. 用布擦拭塑料板时发生了摩擦起电现象
- B. 布和塑料板摩擦后带上了同种电荷
- C. 铝箔球迅速的彼此分开是因为同种电荷互相排斥
- D. 因为塑料板是绝缘体，所以铝箔球不能带电



三、填空题（每空 1 分，共 16 分）

20. 两滴水银靠近时，能自动合成一滴比较大的水银，这一事实说明分子间存在着_____，物体不能无限制地被压缩，说明分子间存在_____。我们能闻见附近的花香是_____现象。用劣质的油性油漆、板材、涂料、胶粘剂等材料含有较多的甲醛、苯、二甲苯等有毒有机物，用来装修房屋，会造成室内环境污染，这种现象在夏天时特别严重，因为_____越高，_____越剧烈。

21. 一台四冲程汽油机飞轮转速为 2400r/min，那么该汽油机每秒飞轮转_____圈，每秒完成做功冲程_____个

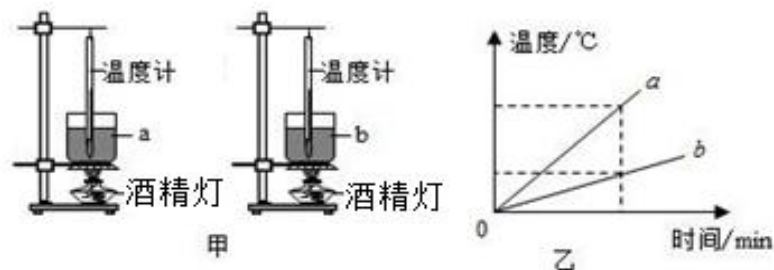
22. 一辆电动车行驶过程中由电池供电为车提供动力，将_____能转化为_____能。

23. 分子由原子组成，原子由带正电的原子核和带_____电的核外电子组成。原子核与核外电子间互相_____（选填“吸引”或“排斥”）。

24. 当玻璃棒和丝绸摩擦时，玻璃棒带_____电，是因为在摩擦过程中玻璃棒_____（选填“得到”或“失去”）电子。反复摩擦后，发现玻璃棒的温度升高，这是通过_____方式改变物体内能的。北方冬季楼房中的暖

聊城北大培文学校 出题人：陆相如 审题人：初三物理组
气用水做介质，是利用了水的_____较大的特性。

25. 用相同的酒精灯分别对 a、b 两液体加热（如图甲），根据测得数据分别描绘出两液体的温度随加热时间变化的图象（如图乙）。在相同的时间内两液体吸收的热量相等，不计液体热量散失，分别用 m_a 、 m_b 、 c_a 、 c_b 表示 a、b 两液体的质量和比热容，若 $m_a = m_b$ ，则 c_a _____ c_b （选填“大于”“小于”或“等于”）



四、实验探究题（每空 1 分，共 12 分。）

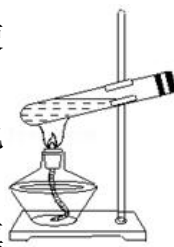
26. 为了研究不同物质的吸热能力，某小组利用规格相同的电加热器给水和煤油加热，如图所示，他们利用实验得到的数据绘制出两种液体温度随加热时间的变化图像。



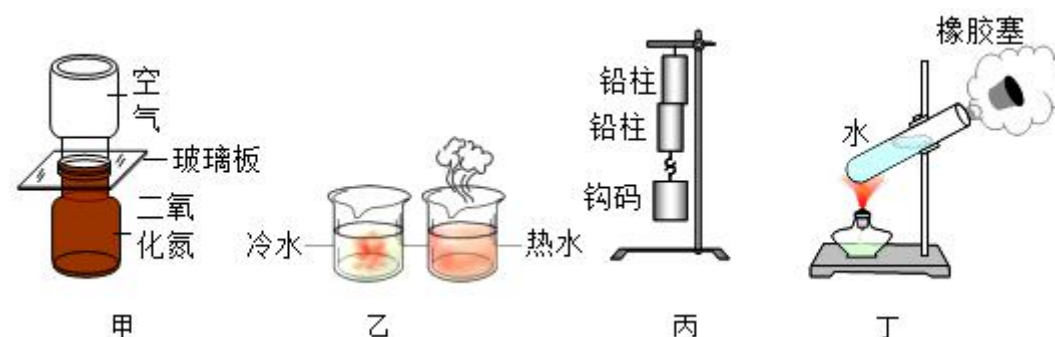
- (1) 在烧杯中加入两种液体时，要控制它们的初温和_____相同。
(2) 实验中通过比较_____来反映液体吸收热量的多少；若让水和煤油加热时间相同，通过比较它们_____的多少，来比较它们的吸热能力。
(3) 由图像可知_____的比热容大。
(4) 实验过程中所用到的物理方法是_____和_____。

27. 如图所示，小明将试管内装有水，橡皮塞塞住管口，用酒精灯加热使水沸腾。

- (1) 水沸腾一段时间后观察到塞子会跳出。在这个过程中能量的转化情况与内燃机的_____冲程能量转化相同。
(2) 酒精灯中的酒精燃烧后，剩余酒精的热值_____（选填“变大”“变小”或“不变”）。



28. 观察如图所示的四个热学实验，回答下列问题：



- (1) 甲图中，抽掉玻璃板后，两瓶中气体会混合在一起，颜色逐渐变均匀，这属于_____现象。
(2) 乙图中，红墨水在热水中比在冷水中扩散快，说明分子无规则运动快慢与_____有关；
(3) 丙图中，紧压两铅柱使它们合在一起，下面可以悬挂钩码，这说明固体分子间存在_____。
(4) 丁图中，试管内的水沸腾一段时间后，水蒸气将橡胶塞推出，水蒸气的内能转化为橡胶塞的_____能。

五、计算题（共 2 小题，共 15 分）

29. 天然气是市民常用的一种能源。某用户用天然气将 50kg 的水从 20℃ 加热到 60℃。已知水的比热容 $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，天然气的热值 $q = 4.2 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$ 。求：

- (1) 这些水升高的温度；
(2) 这些水吸收的热量；
(3) 加热这些水所需要天然气的体积（设天然气完全燃烧、不计热量损失）。

30. 某家庭用燃气热水器，将 20kg 的水从 10℃ 的水加热到 60℃，完全燃烧了 0.21m³ 的煤气。已知水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，煤气的热值为 $4 \times 10^7 \text{ J}/\text{m}^3$ 。求：

- (1) 煤气完全燃烧放出的热量；
(2) 水吸收的热量；
(3) 该热水器工作的效率。