

卷 6 2025 年河北省初中学业水平考试（九年级）

★全解全析

1. **A** **解析** 本题考查扩散现象。花香四溢说明花的气味分子在不停地做无规则运动,属于扩散现象,故 A 符合题意;破镜难圆是因为分子间距离太大,分子间的作用力太小,故 B 不符合题意;气体压缩说明气体分子之间有空隙,故 C 不符合题意;柳絮飞扬属于机械运动,故 D 不符合题意。故选 A。
2. **B** **解析** 本题考查物态变化的相关知识。

选项	现象解释	结果
A	露珠是空气中的水蒸气遇冷液化形成的小水滴,属于液化现象	×
B	饮料中的冰块体积变小,冰块是固态的,冰块从饮料中吸收热量变成液态的水,属于熔化现象	√
C	铁水浇铸成工件,铁水是液态的,浇铸后变成固态的工件,从液态变为固态,属于凝固现象	×
D	干冰是固态二氧化碳,在空气中直接变成气态二氧化碳,从固态直接变为气态,属于升华现象	×

3. **D** **解析** 本题考查安全用电原则。大功率用电器和有金属外壳的用电器使用时要接保护线,防止漏电时发生触电事故,故空调应接保护线,两脚插头不能连接保护线,故 A 不符合安全用电原则;电动自行车入户充电时容易引发火灾,故 B 不符合安全用电原则;生活用水是导体,湿衣服容易导电,在相线上晾晒湿衣服,容易发生触电事故,故 C 不符合安全用电原则;发现有人触电时,千万不能用手将触电者拉开,应立即切断电源或用绝缘棒将导线挑开,故 D 符合安全用电原则。故选 D。

上分总结

安全用电原则

安全用电原则

- 不接触低压带电体
- 不靠近高压带电体
- 不弄湿用电器
- 不损坏导线绝缘层
- 更换用电器前要先断开开关
- 保险装置、插座、导线等达到使用寿命要及时更换

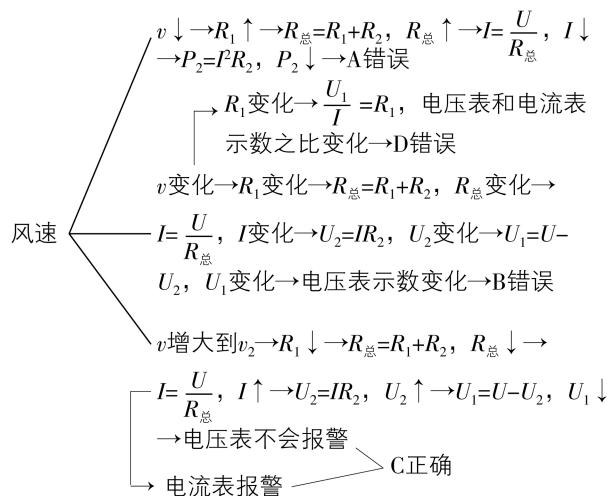
4. **A** **解析** 本题考查声音的产生、传播和声音的特性。琴声是由琴弦振动产生的,故 A 正确;声音的传播需要介质,真空不能传声,故 B 错误;被拨动的琴弦越粗,琴弦振动频率越低,音调越低,故 C 错误;拨动琴弦的力度越大,琴弦振动的幅度越大,响度越大,故 D 错误。故选 A。
5. **C** **解析** 本题考查光现象。

选项	现象解释	结果
A	筷子“弯折”,是水中筷子反射的光经水面发生折射形成的	×
B	楼台倒影属于平面镜成像,是由光的反射形成的	×
C	萌娃变“蛙”是由光的直线传播形成的	√
D	雨后彩虹是由光的折射形成的	×

6. **B** **解析** 本题考查电磁学相关知识。扬声器发声的工作原理是通电线圈在磁场中受到力的作用而运动,故 A 错误。闭合开关,电磁铁中有电流通过,电磁铁有磁性,吸引衔铁,敲击铃碗发声,故 B 正确。丙图中两条形磁体相邻的两个磁极都是 N 极,根据同名磁极相互排斥可知,两个小车应该相互远离,故 C 错误。丁图中导线触接电池负极,导线中有电流通过,通电导体周围存在磁场,小磁针受到磁场力的作用会转动,故 D 错误。故选 B。
7. **B** **解析** 本题考查凸透镜成像规律。光屏上承接到的清晰的像与光源大小相等,由凸透镜成像规律可知,此时 $u = v = 2f$,成倒立、等大的实像,故 A 错误,B 正确;仅将透镜向光屏方向适当移动,此时物距大于二倍焦距,根据凸透镜的成像规律可知,像距缩小,且像距的变化量小于物距的变化量,则光屏应从原位置向远离透镜方向移动,否则光屏不会再次承接到清晰的像,故 C 错误;光源靠近透镜,同时光屏远离透镜,由凸透镜成实像时物近像远像变大可知,光屏会承接到清晰的像且像越来越大,故 D 错误。故选 B。
8. **D** **解析** 本题考查机械能的相关知识。水从下水库被抽到上水库,高度升高,质量不变,重力势能增大,故 A 错误。物料运输车沿盘山路行驶,速度增大时,质量不变,动能增大,故 B 错误。放水发电时,水由上水库至下水库的过程中会有能量损失,所以水的机械能变小,故 C 错误。水沿自流排水洞自动向下流动时,质量不变,高度降低,速度增大,重力势能转化为动能,故 D 正确。故选 D。
9. **C** **解析** 本题考查平衡状态的判断,力与运动的关系。刚

踢出的毽球不受脚的作用力,故 A 错误;毽球运动到最高点时,经受力分析可知其所受合力不为零,则不处于平衡状态,故 B 错误;下落的毽球被踢起,运动方向和速度大小改变,说明力可以改变物体的运动状态,故 C 正确;上升的毽球运动越来越慢,是因为受到重力和空气阻力的作用,说明力可以改变物体的运动状态,但不能表明物体的运动需要力来维持,故 D 错误。故选 C。

10. C **解析** 本题考查动态电路的分析。



11. 电磁波 具有

解析 本题考查电磁波的应用以及惯性的概念。卫星间通过电磁波传递信息。惯性是物体的一种属性,一切物体在任何情况下都具有惯性,卫星在太空运行时具有惯性。

上分提醒

惯性

惯性是物体的一种属性,与物体的质量有关,与物体所处位置、运动状态以及受力情况无关。

12. 小 静止

解析 本题考查流体压强与流速的关系、运动和静止的相对性。列车驶过时,列车附近的空气流速大、压强小;以车窗为参照物,列车座位上的小明相对于车窗的位置没有发生变化,所以小明是静止的。

13. 低 做功

解析 本题考查大气压、内能的相关知识。大气压随高度的增加而降低,山顶处的大气压比山脚下的大气压低;搓手取暖,这是通过做功的方式改变手的内能。

14. 不可再生 不变

解析 本题考查比热容的概念及能源的分类。核能不能源源不断地从自然界中获得,所以核能属于不可再生能源。比热容是物质的一种特性,其大小与物质的种类和所处的状态有关,与物体的温度、质量等无关,水在加热升温的过程中,种类和状态没有改变,所以比热容不变。

15. 连通器 可以

解析 本题考查船闸的工作原理、定滑轮的特点。船闸利

用连通器的特点实现轮船逐级通过闸室翻越大坝。定滑轮不能省力,但可以改变力的方向。

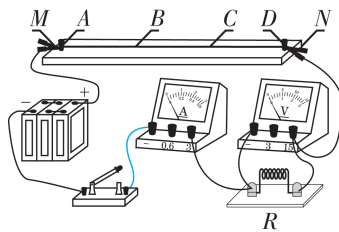
16. (1)使烧杯受热均匀 大 (2)大 大 踏板上的花纹

解析 本题考查探究水的沸腾实验、影响滑动摩擦力大小的因素。(1)烧杯底部和铁圈之间垫有陶土网是为了使烧杯受热均匀。当水沸腾时,形成的气泡在上升过程中逐渐变大。(2)手掌压在桌面上滑动的过程中,接触面的粗糙程度不变时,压桌面的力越大,受到的摩擦力越大;压力相同时,桌面越粗糙,受到的摩擦力越大;自行车踏板上的花纹、车胎上的花纹都是通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦。

17. (1)右 (2)400 (3)720 (4)360 (5) 2×10^3 (6)③

解析 本题考查杠杆的平衡条件、密度的相关计算。(1)由图 1 知刻度尺右端上翘,则应在刻度尺的右侧粘贴橡皮泥,使刻度尺在水平位置平衡。(2)已知水的体积 $V = 400 \text{ mL} = 400 \text{ cm}^3$,由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得,水的质量: $m = \rho_{\text{水}} V = 1 \text{ g/cm}^3 \times 400 \text{ cm}^3 = 400 \text{ g}$ 。(3)由杠杆平衡条件可得, $m_{\text{工艺品}} \times (30 \text{ cm} - 20 \text{ cm}) = 400 \text{ g} \times (48 \text{ cm} - 30 \text{ cm})$,解得 $m_{\text{工艺品}} = 720 \text{ g}$ 。(4)正方体纸盒的底面积 $S = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$,工艺品浸没后水面上升了 0.9 cm ,则工艺品材料的体积 $V' = S \Delta h = 400 \text{ cm}^2 \times 0.9 \text{ cm} = 360 \text{ cm}^3$ 。(5)工艺品材料的密度 $\rho = \frac{m_{\text{工艺品}}}{V'} = \frac{720 \text{ g}}{360 \text{ cm}^3} = 2 \text{ g/cm}^3 = 2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。(6)①忽略硬纸盒的厚度:若硬纸盒厚度不可忽略,则实验中计算出的工艺品体积偏大,密度偏小,所以忽略硬纸盒厚度对测量结果有影响。②计算工艺品的质量时,忽略了瓶子的质量:由杠杆平衡条件可知,若瓶子质量不能忽略不计,则实验中测量的工艺品质量偏小,而体积测量不变,根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,计算出的工艺品的密度偏小,所以忽略瓶子质量对测量结果有影响。③实验过程中,没有发现纸盒内底部的小石子:小石子在纸盒底部,不影响水面上升的高度,即不影响工艺品体积的测量,同时对工艺品质量测量也无影响,所以对密度测量结果没有影响。

18. (1)如图所示 (2)保护电路 (3)定值电阻 R 断路 (4)0.4 (5)电流与电压成正比 (6)增大电源电压
【拓展】6~22.5



解析 本题考查探究电流与电压的关系的实验。(1)在探究电流与电压的关系的实验中,电流表应串联在电路

中,电路连接如图所示。(2)闭合开关前,将变阻器的全部电阻接入电路,这样可以防止闭合开关时电路中的电流过大,从而起到保护电路的作用。(3)由图 1 知,定值电阻和滑动变阻器串联,电流表无示数,说明电路中某处断路,电压表有示数,且等于电源电压,说明电压表与电源连通,电路的故障仅有一处,则故障是与电压表并联部分断路,则故障是定值电阻 R 断路。(4)由图 2 可知,电流表的测量范围是 $0\sim 0.6\text{ A}$,分度值是 0.02 A ,示数为 0.4 A 。(5)由表中数据可知,电压与电流的比值一定,故可得出结论:在电阻一定的情况下,电流与电压成正比。(6)为使小蜡块熔化得更快,应使 C 处电阻丝产生的热量更多,根据 $Q=I^2Rt$ 可知,在电阻和通电时间一定时,应增大电路中的电流,根据欧姆定律可知,可通过增大电源电压的方法来达到目的。【拓展】根据表中第 1 次实验数据,结合串联电路的电压规律和欧姆定律可得,变阻器的最大阻值: $R_{\text{变}}=\frac{U_{\text{变}}}{I_{\text{小}}}=\frac{U-U_{\text{小}}}{I_{\text{小}}}=\frac{6\text{ V}-1.5\text{ V}}{0.3\text{ A}}=15\ \Omega$;当电压表 V_1 接在 A 点和图中电压表标有“15”的接线柱两点上时,变阻器与定值电阻串联,电压表 V_1 测变阻器两端的电压,图中电压表 V 测定值电阻两端的电压。根据串联电路的分压原理可得 R_0 的最大值: $R_{0\text{大}}=\frac{U_0}{U_{\text{变}}}R_{\text{变}}=\frac{3}{2}\times 15\ \Omega=22.5\ \Omega$;根据电流表的测量范围可知电路中的最大电流为 $I_{\text{大}}=0.6\text{ A}$,根据串联电路的电压规律可得 R_0 两端的电压: $U'_0=\frac{3}{5}U=\frac{3}{5}\times 6\text{ V}=3.6\text{ V}$,根据欧姆定律可得 R_0 的最小值: $R_{0\text{小}}=\frac{U'_0}{I_{\text{大}}}=\frac{3.6\text{ V}}{0.6\text{ A}}=6\ \Omega$,故 R_0 的取值范围是 $6\sim 22.5\ \Omega$ 。

上分有法

电路故障分析

电流表示数	存在故障	电压表示数	具体故障位置
无示数	断路	无示数	与电压表并联部分以外的电路断路
		有示数	与电压表并联部分断路
有示数	短路	无示数	与电压表并联部分短路
		有示数	与电压表并联部分以外的电路短路

19. (1)400 Pa (2)2 000 Pa (3)30 N

解析 (1)空鱼缸对水平桌面的压强: $p=\frac{F}{S}=\frac{G}{S}=\frac{64\text{ N}}{0.16\text{ m}^2}=400\text{ Pa}$ (2分)

(2)放入假山石前,水对鱼缸底的压强: $p'=\rho_{\text{水}}gh=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}\times 0.2\text{ m}=2\ 000\text{ Pa}$ (2分)

(3)浸没在水中的假山石受到的浮力: $F_{\text{浮}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{排}}=\rho_{\text{水}}gV_{\text{石}}=1.0\times 10^3\text{ kg/m}^3\times 10\text{ N/kg}\times 3.0\times 10^{-3}\text{ m}^3=30\text{ N}$ (2分)

20. (1)12 Ω (2)8 V (3)6~11 V

解析 (1)由欧姆定律可知,小灯泡正常发光时的电阻:

$R_L=\frac{U_L}{I_L}=\frac{6\text{ V}}{0.5\text{ A}}=12\ \Omega$ (2分)

(2)由图 1 可知,灯泡与滑动变阻器 R 串联,电压表测量滑动变阻器 R 两端的电压,电流表测量电路中的电流,滑片 P 在某一位置时,电压表示数为 2 V ,电流表示数为 0.5 A ,此时小灯泡刚好正常发光,根据小灯泡规格可知,此时小灯泡两端的电压为 6 V ,根据串联电路的电压特点可知,电源电压: $U_{\text{源}}=U_L+U_R=6\text{ V}+2\text{ V}=8\text{ V}$ (2分)

(3)当电路中的电流为 0.5 A ,滑动变阻器接入电路的阻值为 0 时,电源电压最小,最小电源电压 $U_{\text{源min}}=U_L=6\text{ V}$;当电路中的电流为 0.2 A ,滑动变阻器全部电阻接入电路时,由欧姆定律可知,滑动变阻器两端的电压: $U'_R=I_{\text{min}}R=0.2\text{ A}\times 50\ \Omega=10\text{ V}<15\text{ V}$,由图 2 可知,此时灯泡两端的电压 $U'_L=1\text{ V}$,此时电源电压最大,根据串联电路的电压特点可知,最大电源电压 $U_{\text{源max}}=U'_L+U'_R=1\text{ V}+10\text{ V}=11\text{ V}$,所以电源电压的取值范围为 $6\sim 11\text{ V}$ (2分)