

2015 北京高级中等学校招生考试

物 理

学校 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

考 生 须 知	1. 本试卷共 12 页，共六道大题，45 道小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，将本试卷、答案卡和草稿纸一并交回。
------------------	--

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意，共 30 分，每小题 2 分）

1. 在常温干燥的情况下，下列餐具属于导体的是（ ）
- A. 塑料筷子 B. 陶瓷碗 C. 不锈钢勺 D. 玻璃果盘
2. 科技小组的同学们调查发现，北京地区存在几种不同类型的发电站，如图 1 所示。下列发电站发电过程中，利用不可再生能源发电的是（ ）



图1

3. 汽车是人们常用的交通工具，下列与汽车有关的说法中正确的是（ ）
- A. 汽车轮胎上制有花纹，是为了减小摩擦
- B. 汽车装有消声器，就可以把汽车产生的噪音全部消除
- C. 载重汽车的车轮做得比较宽，是为了增大载重汽车对路面的压强
- D. 驾驶员开车时要系好安全带，主要是为了防止由于惯性带来的危害
4. 如图 2 所示的四种现象中，由于光的反射形成的是（ ）

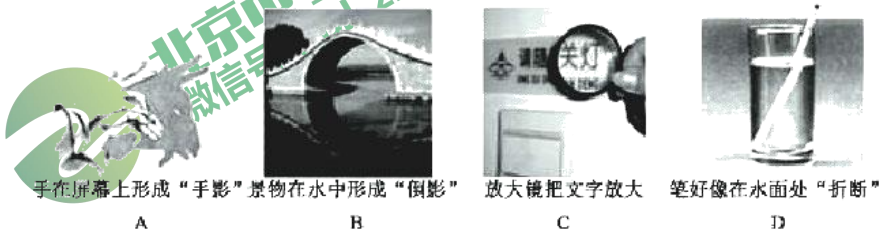
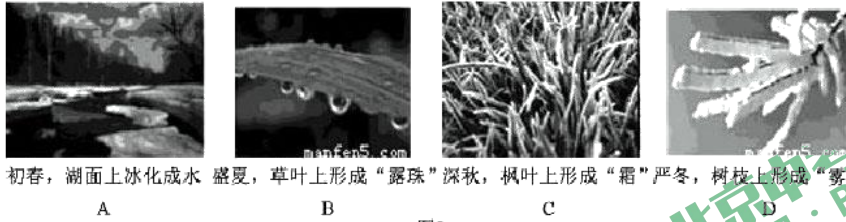


图2

5. 图3所示的四个物态变化的实例中,属于液化的是()



初春,湖面上冰化成水 盛夏,草叶上形成“露珠” 深秋,枫叶上形成“霜” 严冬,树枝上形成“雾凇”

6. 在下列实例中,用做功的方式来改变物体内能的是()

- A. 用热水袋暖手,手温度升高
- B. 将冰块放入饮料中,饮料的温度降低
- C. 在炉子上烧水,水的温度升高
- D. 用手反复弯折铁丝,弯折处铁丝的温度升高

7. 下列说法中正确的是()

- A. 电饭锅工作时,将内能转化为电能
- B. 电风扇工作时,将机械能转化为电能
- C. 干电池给灯泡供电时,将电能转化为化学能
- D. 在阳光照射时,太阳能电池将太阳能转化为电能

8. 估测在实际生活中的应用十分广泛,下列所估测的数据中最接近实际的是()

- A. 一个鸡蛋的质量约为 500g
- B. 普通家庭房间门的高度一般大于 3m
- C. 教室中使用的普通日光灯管的长度约为 2m
- D. 完整播放一遍中华人民共和国国歌所需要的时间为 50s

9. 下列选项中符合安全用电要求的是()

- A. 用湿手拨动空气开关
- B. 电线的绝缘皮破损时应及时更换
- C. 在未断开电源开关的情况下更换灯泡
- D. 把用电器的三脚插头改为两脚插头接在两孔插座上使用

10. 图4所示的四种情景中，所使用的杠杆属于省力杠杆的是（ ）



图4

11. 通常情况下，关于一段粗细均匀的镍铬合金丝的电阻，下列说法中正确的是（ ）

- A. 合金丝的电阻跟该合金丝的长度有关
- B. 合金丝的电阻跟该合金丝的横截面积无关
- C. 合金丝两端的电压越大，合金丝的电阻越小
- D. 通过合金丝的电流越小，合金丝的电阻越大

12. 下列说法中正确的是（ ）

- A. 凸透镜只对平行光有会聚作用
- B. 反射光线与入射光线不在同一平面内
- C. 一束太阳光可以通过三棱镜分解为不同的色光
- D. 人离平面镜越远，人在平面镜中所成的像就越小

13. 若假想地磁场是由地球内部一块大磁铁产生的，图5所示的四个示意图中，能合理描述这块大磁铁的是（ ）

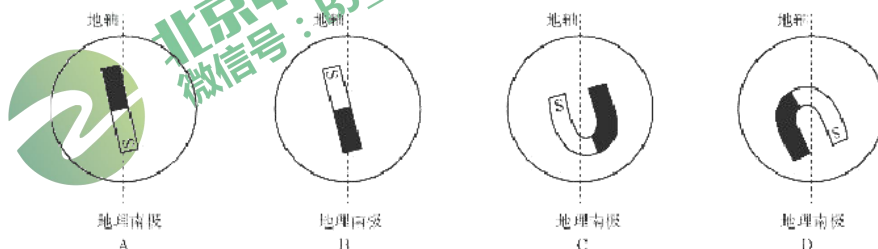


图5

14. 在中国科技馆“探索与发现A厅”，有一个有趣的磁悬浮灯泡，其示意图如图6所示。在磁悬浮灯泡的内部装有一块永磁体，在灯泡上方的展柜中安装有永磁体和一个励磁线圈，给励磁线圈通电，在控制电路的调节下，永磁体和励磁线圈所产生的磁场能使灯泡静止悬浮在空中。关于灯泡受力情况，下列说法中正确的是（ ）

- A. 灯泡受到的磁力方向竖直向下
- B. 灯泡受到的磁力方向竖直向上
- C. 灯泡受到的磁力小于灯泡受到的重力
- D. 灯泡受到的磁力大于灯泡受到的重力

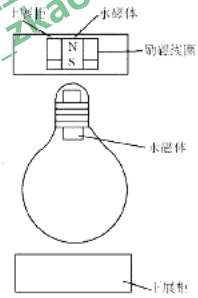


图6

15. 如图7所示，水平桌面上放置有甲、乙两个圆柱形容器，甲容器中盛有液体A，物块M漂浮在液体A中，物块M排开液体的质量为 m_1 ，液体A对甲容器底部的压强为 p_1 ；乙容器中盛有液体B，物块N漂浮在液体B中，物块N排开液体的质量为 m_2 ，液体B对乙容器底部的压强为 p_2 ，已知甲容器底面积大于乙容器底面积，容器中液体A、B质量相等，物块M、N质量相等。下列判断中正确的是

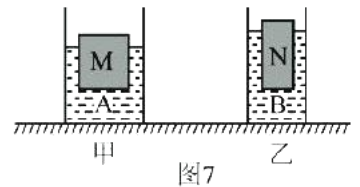


图7

- A. $p_1 < p_2$
- B. $p_1 > p_2$
- C. $m_1 < m_2$
- D. $m_1 > m_2$

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共8分，每小题2分。每小题选项全选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

16. 下列说法中正确的是

- A. 固体很难被压缩，是由于分子间存在斥力
- B. 水和酒精升高相同的温度，水吸收的热量较多
- C. 用干手器吹出的热风吹刚洗过的手，可以加快手上水的蒸发
- D. 打开酒精瓶的瓶塞后，教室里弥漫着酒精味，这说明酒精分子不停地运动

17. 下列说法中正确的是

- A. 如果苹果在下落的过程中，速度越来越大，则苹果受力是不平衡的
- B. 将水桶从地面上提起来，手对水桶的作用力大于水桶对手的作用力
- C. 木箱静止在地面上，木箱对地面的压力与木箱所受的重力大小相等

D.沙狐球离开手后，在水平台面上滑行越来越慢，是由于沙狐球受到阻力作用

18. 下列说法中正确的是

- A.核电站发电时将核能转化为电能
- B.通电导线中的电流方向与该导线中自由电子定向移动的方向一致
- C.交流发电机是电磁感应现象的应用，正常工作时将电能转化为机械能
- D.将能自由转动的小磁针放在磁场中的 P 点，小磁针静止时，小磁针 N 极所指的方向就是 P 点磁场的方向

19.如图 8 所示，水平台面由同种材料制成、粗糙程度均匀，在它上面放着质量为 m_1 的木块，将木块用轻绳跨过定滑轮与质量为 m_2 的钩码相连。木块在平行于台面的轻绳的拉力作用下做匀速直线运动，运动一段时间，钩码触地后立即静止，木块继续滑动一段距离停在台面上。绳重、轮与轴的摩擦均忽略不计，下列说法中正确的是

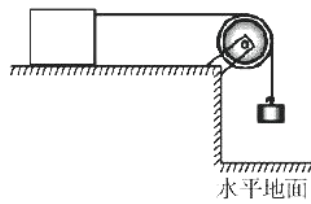


图8

- A.木块匀速运动的过程中，木块的机械能越来越大
- B.木块匀速运动的过程中，木块和钩码所受的重力都不做功
- C.钩码触地后木块继续滑动的过程中，木块的动能越来越小
- D.钩码触地后木块继续滑动的过程中，木块所受摩擦力大小为 m_2g

三、填空题（共 8 分，每小题 1 分）

- 20.一束光入射到平面镜上，入射角为 35 度，则反射角为_____度。
- 21.收音机、电视机、手机都是利用_____波进行远程信息传递的。
- 22.如果长时间就看手机、玩电子游戏，容易造成眼睛近。矫正近视眼，应该佩戴镜片是_____透镜的眼镜。
- 23.汽油的热值为 $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，它的物理含义是完全燃烧_____的汽油放出的热量为 $4.6 \times 10^7 \text{J}$ 。
- 24.电烙铁的铭牌上标有“220V 25W”字样，它正常工作 20s，消耗电能_____J。

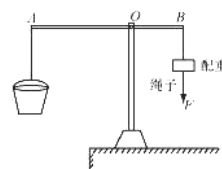
25.在驰名中外的北京天坛里，有三处堪称奇观的声学建筑：回音壁、三音石和圜丘。如图 9 所示，当游客在圜丘顶层的天心石上说话时，听到的声音格外响亮，这是建筑师利用声音的反射，使_____与原声混在一起，声音得到加强造成的音响效果。



图 9

26.某热气球充气后体积为 3000m^3 ，则该热气球所受的浮力为_____N (g 取 10N/kg ，空气的密度取 1.29kg/m^3)

27.图 10 是挖井时从井中提升沙土的杠杆示意图。杠杆 AB 可以在竖直平面内绕固定点 O 转动，已知 $AO:OB=3:2$ ，悬挂在 A 端的桶与沙土所受的重力为 200N，悬挂在 B 端的配重所受的重力为 80N。当杠杆 AB 在水平位置平衡时，加在配重下面绳端的竖直向下的拉力 F



是_____N。

四、实验与探究题 (共 38 分、28、29、33、36 题各 2 分, 32、34、35、37-39 题各 3 分, 30、40 题各 4 分)

28、图 11 所示的体温计的示数为 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

29、图 12 所示的电阻箱的示数为 _____ Ω 。

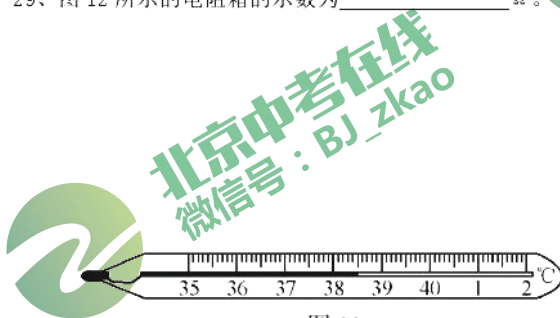


图 11

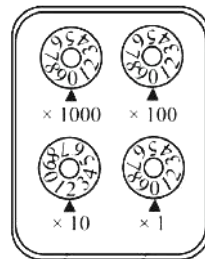


图 12

30、为了测量某种液体的密度,小亮取适量这种液体的样品进行了如下实验:

(1) 将天平、量筒放在 _____ 台面上,将盛有适量液体的烧杯放在调节好的天平左盘内,改变右盘中砝码的个数和游码的位置,使天平横梁在水平位置重新平衡,此时砝码质量和游码在标尺上的位置如图 13 甲所示,则烧杯及杯内的液体的总质量为 _____

_____g。

(2) 将烧杯中的一部分液体倒入量筒中,如图 13 乙所示,则量筒中液体的体积为 _____ cm^3 ;再用天平测出烧杯和剩余液体和总质量为 106g。

(3) 根据上述实验数据计算出此种液体的密度为 _____ kg/m^3 。

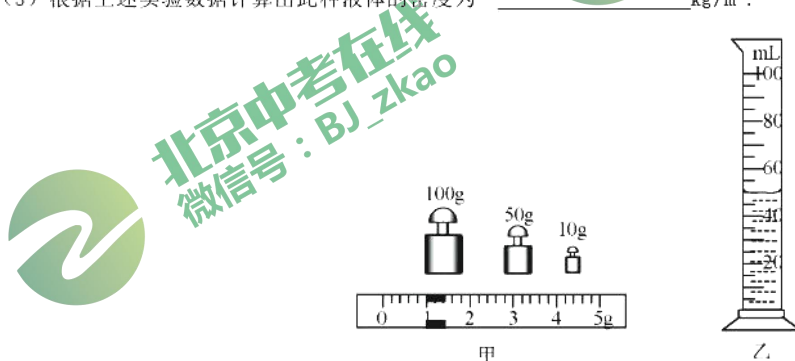


图 13

31、小华用电压表、电流表、滑动变阻器、导线、开关及新的干电池等实验器材,测量额定电压为 2.5V 小灯泡 L

_____的像。(选填选项前的字母)

- A、倒立放大 B、倒立缩小 C、正立放大

33、小英在做用滑动变阻器改变灯泡亮度的实验时，连接了如图 16 所示的电路。她闭合开关 S 年，发现灯泡 L 不亮，她将滑动变阻器的滑片 P 从右端滑动到左端，再滑动到右端的过程中，灯泡 L 始终不发光。为了排除电路故障，小英用量程为 0—3V 的电压表进行检查判断。她将电压表的负接线柱与 A 接线柱连接，电压表正接线柱依次与其他接线柱连接，对应出现的电压表示数如下表所示。

电压表正接线柱与其他接线柱连接情况	电压表示数/V
与 B 接线柱连接	3
与 C 接线柱连接	3
与 D 接线柱连接	3
与 E 接线柱连接	3
与 F 接线柱连接	0

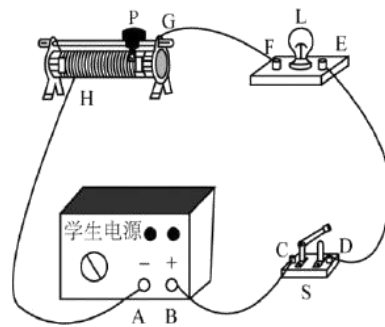


图 16

根据以上信息，可判断_____段电路一定出现了故障。

34、有甲、乙两种不同品牌的保温杯，为了比较这两种品牌的保温杯盛水时的保温效果，小明按照科学探究的程序，明确了具体的探究问题，选择了适当的器材，在控制变量的前提下，在室内进行了实验，得到了一段时间内，甲、乙两种保温杯内水的温度的实验数据，根据数据绘制的图像如图 17 所示。请你根据图像所提供的信息回答以下问题：

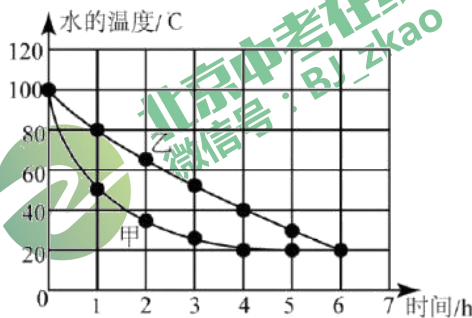


图 17

(1)小明探究的问题的自变量是_____。(选填选项前的字母)

- A. 保温杯的品牌 B. 水冷却的时间 C. 水的温度

(2)请比较甲、乙两种保温杯的保温效果：_____。(选填选项前的字母)

- A. 甲保温杯的保温效果好
- B. 乙保温杯的保温效果好
- C. 甲、乙两种保温杯的保温效果一样好

(3)请估计实验过程中第 5 小时的室温：_____ °C。

35. 小京利用铝块、细线、量筒和适量的水测量一个形状不规则的小蜡块的密度。图 18 所示的四个图是小京正确测量过程的示意图。图中 V_0 、 V_1 、 V_2 、 V_3 分别是量筒中水面所对应的示数。已知水的密度为 $\rho_{\text{水}}$ ，利用图中测量出的物理量和 $\rho_{\text{水}}$ 计算小蜡块的密度，写出小蜡块密度的表达式：_____。

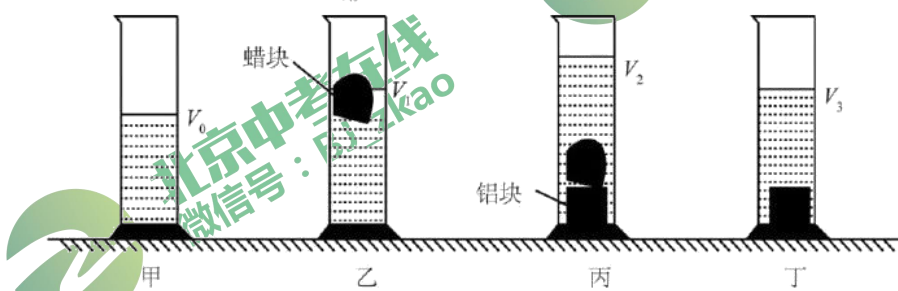


图18

36. 小阳在探究“电路中一个可变电阻两端电压 U 与通过它的电流 I 的关系”时，得到如下表所示的实验数据。请根据表中数据归纳出 U 与 I 的关系： $U=$ _____。

I/A	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2
U/V	7	6	5	4	3	2

37. 如图 19 所示，实验桌上有两个完全相同的烧瓶，烧瓶内装有质量相等、初温相同的煤油，完全相同的温度计，烧瓶内还分别装有阻值为 10Ω 的电阻丝 R_1 和阻值为 5Ω 的电阻丝 R_2 。实验桌上还有满足实验要求的电源、电阻箱和开关各一个，电流表和停表各一块，导线若干。小新利用上述实验器材证明“电流通过电阻产生的热量跟电阻阻值大小有关”。

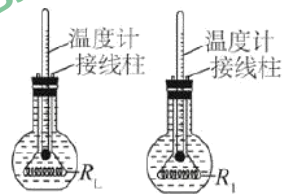


图 19

小新的主要实验过程如下：

- ① 将电阻箱、电流表及图 19 所示的装置甲等电路元件串联接入电路中，将电阻箱的阻值调为 5Ω 。
- ② 闭合开关，同时按下停表开始计时，记录电流表的示数为 $0.3A$ ，通电时间为 2min 时，停止计时，记录此时温度计的示数 40°C ，断开开关。
- ③ 用图 19 所示的装置乙替换电路中的装置甲，将电阻箱的阻值调为 10Ω ，闭合开关，同时按下停表开始计时，

观察电流表示数仍未 0.3A，当温度计示数为 40℃时，停止计时，读出通电时间 5min，记录数据，断开开关。于是小新认为“电流表通过电阻产生的热量跟电阻阻值大小有关”。

请根据以上叙述回答下列问题：

- (1) 小新实验过程中存在的问题：_____
- (2) 请你针对小新实验过程汇总存在的问题，写出改进措施：_____

38. 学校组织学生参观中国科技馆，同学们在“探索与发现 A 厅”里面看到一个十分有趣的“物体上滚？”的实验。实验时，将双圆锥体轻轻放在倾斜轨道的最低端，看到双圆锥体从静止向轨道高处滚去。实验引起了同学们的探讨，小军认为“双圆锥体上滚”是真的，眼见为实；小乐认为“双圆锥体上滚”是错觉，双圆锥体不可能自动由低处向高处运动。小乐和小军为证明各自的观点，取了两根木条放在水平桌面上，将木条左端垫高，做成一个倾斜轨道，将双圆锥体放在轨道右端，如图 20 甲所示，由静止释放后双圆锥体向轨道高处滚去，双圆锥体最终停在轨道左端，如图 20 乙所示。这个实验成功再现了在科技馆看到的现象。

请你根据图 20 甲、乙所示的实验，选择适当的器材，通过测量判断小军和小乐谁的观点正确，写出你的测量方法并简要说明。

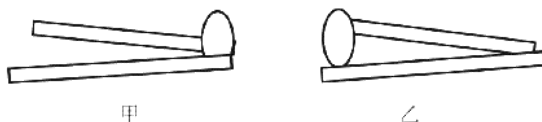


图 20

39. 小林做“碘的升华”实验时，用酒精灯直接对放有少量固态碘的碘升华管加热，如图 21 所示。发现碘升华管内出现紫色的碘蒸气，小林认为碘从固态变成了气态，是升华现象。小红查阅资料发现：常压下，碘的熔点为 113.60℃，碘的沸点为 184.25℃，酒精灯火焰的温度约 400℃。根据这些资料，小红认为小林所做的实验中，碘可能经历了由固态到液态再到气态的变化过程，小林的实验并不能得出碘升华的结论。

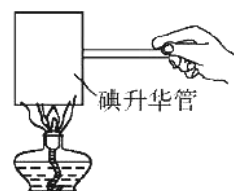


图 21

请针对小红的质疑，设计一个实验，证明碘能从固态直接变为气态。可以选用上述器材或补充必要的辅助器材。写出实验方案并简要说明。

40、实验桌上有带横杆的铁架台、刻度尺、弹簧测力计、细绳，另外还有钩码一盒，质量不等的滑轮2个，滑轮的轮与轴之间的摩擦很小，可忽略不计。请选用上述实验器材证明：动滑轮的机械效率与动滑轮所受重力有关。

- (1) 写出实验步骤；
- (2) 画出实验数据记录表格。

五、科普阅读题（共8分，41题3分，42题3分，43题2分）

（一）阅读《可探究的科学问题》，回答41题

可探究的科学问题

日常生活、自然现象中有许多现象会让我们产生疑问，把疑问陈述出来，就形成了问题，但不一定是科学问题，像个人爱好、道德判断、价值选择方面的问题都不属于科学问题，比如，“哪种品牌的运动鞋更好？”“为减少污染和交通拥堵，应该限制小汽车的使用吗？”等都不属于科学问题。

科学问题是指能够通过收集数据而回答的问题，例如，“纯水和盐水哪一个结冰更快？”就是一个科学问题，因为你可以通过实验收集信息并予以解答。

并不是每一个科学问题都可以进行探究，当问题太泛化或太模糊，就难以进行科学探究，比如“是什么影响气球贴到墙上？”，一般而言，可以探究的科学问题描述的是两个或多个变量之间的关系，其中的变量必须是可检验的。也就是说，可以探究的科学问题中的因变量和自变量都是可以观察或测量的。例如，“增加气球与头发的摩擦次数会改变气球贴在墙上的效果吗？”，在这个问题中，气球与头发的摩擦次数是自变量，气球贴在墙上的效果是因变量，我们通过改变自变量就可以检验因变量怎样变化。

一个可探究的科学问题可以有不同的陈述方式，常见的陈述方式有下列三种，方式一：某个变量影响另一个变量吗？例如，导体的长度影响导体的电阻大小吗？方式二：如果改变某个变量，另一个变量会怎样变化？例如，如果增大导体两端的电压，导体中的电流就增大吗？方式三：一个变量跟另一个变量有关吗？例如，电流跟电压有关吗？

科学探究的过程是围绕可探究的问题展开的，正是由于有了可探究的科学问题，才能使探究过程具有明确的方向。

41. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 下列问题中属于可以探究的科学问题的是_____。（选填选项前的字母）
 - A. 哪种类型的音乐更好？
 - B. 改变导体两端的电压，导体的电阻会改变吗？
 - C. 水的温度越高，水蒸发得越快吗？
 - D. 物体所受浮力的大小与物体的密度有关吗？

E. 应该鼓励市民乘坐公共交通工具出行吗?

(2) 请根据“两个同学走在沙滩上, 一个同学的脚印深, 另一个同学的脚印浅”这一现象, 提出一个可以探究的科学问题: _____。

(二) 阅读《探海神器——“蛟龙”号》, 回答42、43题。

探海神器——“蛟龙”号

2012年6月24日是个伟大的日子!“蛟龙”号载人潜水器深潜7020米新纪录诞生!“神舟九号”宇宙飞船与“天宫一号”手动交会对接成功,“蛟龙”与“神九”互致祝福,进行了穿越海天的对话,实现了“可上九天揽月,可下五洋捉鳖”的伟大梦想!



图 22

目前,“蛟龙”号具备了在全球 99.8%的海洋深处开展科学研究、资源勘探的能力。“蛟龙”号的形状外观如图 22 所示,部分参数见下方表格。

“蛟龙”号部分参数	
长×宽×高	8.2米×3.0×米×3.4×米
自身质量	21吨
最大荷载	240公斤
载人	限3人
最大速度	25海里/小时
巡航速度	1海里/小时
最大工作设计深度	7000米
正常在水下工作时间	12小时

这次深潜纪录的创造反映了“蛟龙”号高端技术的创新与突破。

新技术突破——高速水声通信技术

电磁波在海水中传播的距离很有限，而普通水声传输又有延时长、复杂环境中有效提取信号难等严重缺陷，“蛟龙”号潜入深海数千米，如何实现实时通讯是个重要难题。中国科学院研发了具有世界先进水平的高速水声通信技术——利用通信声呐进行水下通信联络，成功解决了这一难题。通信声呐是由发射基阵和接收基阵组成，基阵又由换能器基元组成。换能器一般用压电陶瓷材料制成，可将发射机产生的电信号转换为声信号，也可以将接收机接收的声信号转换为电信号。此次“蛟龙”与“神九”成功实现穿越海天对话，高速水声通信技术功不可没。

新技术突破二——大容量充油银锌蓄电池

“蛟龙”号搭载的是我国自主研发的、储存电能超过110千瓦时的大容量充油银锌蓄电池，该电池的蓄电能力为美国同类潜水器蓄电池的2倍，成功解决了“蛟龙”号正常水下工作时间长，但又不能携带太重蓄电池的困难。

新技术突破三——悬停定位和自动航行

由于不同海域、不同深度的海水密度不同，“蛟龙”号在水中受到的浮力是变化的。按潜航员叶聪的说法，“这次7000米级海试的试验海域，根据测量，海面海水的密度是每立方米1021公斤，而7000米深的海水密度变成每立方米1059公斤，“蛟龙”号自重22吨，算下来在7000米深度时受到的浮力大概比在海面时要大800多公斤力”（公斤力是工程中常用的力的单位，1公斤力大约等于10牛）。

浮力的变化要靠压载铁来平衡，所谓“压载铁”，就是给“蛟龙”号增加重量的铁块。“蛟龙”号海试团队用周密的数学模型，能根据在不同海域测得的海水温度、盐度和深度等参数精确地计算下潜时所需要的“压载铁”重量。

“蛟龙”号挂好所需压载铁，注水下潜，当下潜至预定深度时，“蛟龙”号能克服自身晃动、海底洋流等内外干扰，通过适时抛掉一定数量的压载铁，利用相关技术实现悬停。此外，“蛟龙”号还具备自动定向、定高、定深三大功能，能够在复杂环境中自动航行，在已公开的消息中，尚未有国外深潜器具备类似功能。当完成工作后，潜航员再抛掉适量的压载铁，实现上浮，可见，无论是下潜，悬停，还是上浮，压载铁的作用都是巨大的。

“祝愿中国载人深潜事业取得新的更大成就！祝愿我们的祖国繁荣昌盛！”“神九”航天员景海鹏在太空向“蛟龙”号的祝贺，送出了全体中华儿女的心声！

42. (1) 换能器可实现_____信号与_____信号的相互转换。

(2) 潜艇下潜深度一般是几百米，而“蛟龙”号下潜深度一般是几千米，“蛟龙”号在深海中必须通过抛掉压载铁实现上浮，而不是像潜艇那样采用排水的方法实现上浮，请写出可能的原因及你的理由：

43. 请估算“蛟龙”号的体积大小，并写出估算过程。

六、计算题（共8分，每小题4分）

44. 实验桌上有一个电学器件，该器件由两个定值电阻 R_1 、 R_2 并联组成，且被封闭在一个透明的有机玻璃壳内，如图 23 甲所示。a、b 是该器件的两个外露接线柱，电阻 R_1 的阻值为 $20\ \Omega$ ，电阻 R_2 的额定电压为 6V 。科技小组同学

测得通过该器件的电流 I 和其两端电压 U 的数值，并绘制如图 23 乙所示的图像。

求：

- (1) 电阻的 R_2 阻值；
- (2) 电阻 R_2 的额定电功率。

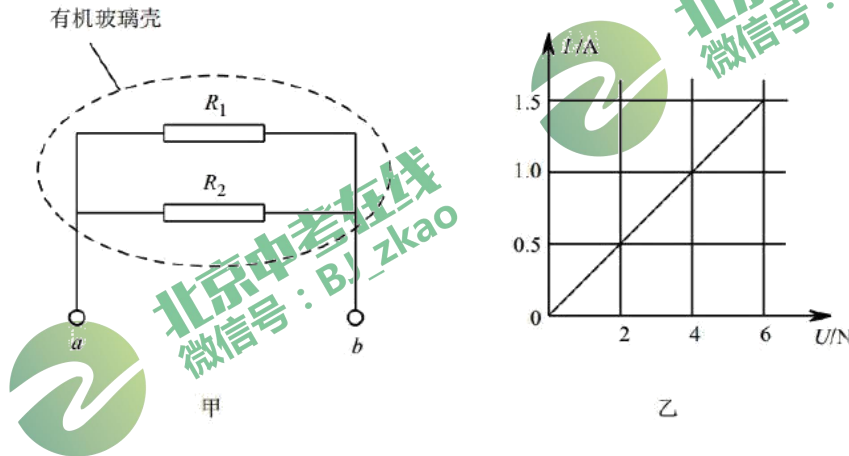


图 23

45. 用如图 24 所示的滑轮组提升物体 A。在匀速竖直提升 A 的过程中，卷扬机加在绳子自由端竖直向下的拉力 F 为 400N，物体 A 上升的速度 v_A 为 0.1m/s，滑轮组的机械效率为 90%，不计绳重和滑轮与轴的摩擦。

求：

- (1) 拉力 F 做功的功率 P ；
- (2) 物体 A 所受的重力 G_A ；
- (3) 动滑轮所受的重力 $G_{动}$ 。

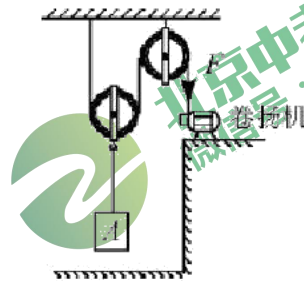


图 24

2015 北京高级中等学校物理招生考试答案

一、单项选择题：（共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	C	A	D	B	B	D	D	D	B	C	A	C	B	B	A

二、多项选择题：（共 8 分）

题号	16	17	18	19
答案	A C D	A D	A D	C D

三、填空题（每个题目 1 分，共 8 分）

题号	答案	题号	答案
20	35	21	电磁
22	凹	23	1kg
24	500	25	回声
26	3.87×10^4	27	22.0

四、实验与探究题

28、38. 5;

29、20;

30、(1) 水平; 161; (2) 50; (3) 1.1×10^3

31、(1) 滑动变阻器连接到下面两个接线柱; (2) 0.3; 0.75;

32、(1) A; (2) D; (3) B;

33、EF;

34、(1) B; (2) B; (3) 20;

35、 $\rho_{\text{水}}$

36、 $-5 I+8V$

37、(1) 没有控制时间一定; (2) 加热相同的时间, 观察温度计示数变化。

38、器材: 刻度尺

实验步骤: (1) 将双锥体放在轨道右端, 用刻度尺测量出双锥体锥尖到桌面的距离记为 h_1 ;

(2) 将双锥体放在轨道左端，明刻度尺测量出双锥体锥尖到桌面的距离记为 h_2 ;

(3) 通过测量发现 $h_1 > h_2$; h_1 、 h_2 为双锥体重心的高度，在左端轨道虽然高，但是双锥体的重心位置其实低，所以双锥体由于受到重力作用，不能由低处向高处运动。所以小军的观点错误，小乐的观点正确。

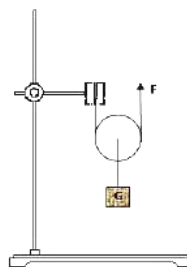
39、器材：烧杯、石棉网、铁架台、水

实验步骤：将加和适量水的烧杯固定在铁架台上，用酒精灯隔着石棉网加热至水沸腾，对固体碘进行水浴加热，发现碘升华管内出现碘蒸气，而未出现液态碘。

常温常压下，水沸腾时的温度为 100°C ，低于固态碘的熔点，证明紫色的碘蒸气是由固态碘直接升华来的。说明小华的观点是错误的。

40.

- ① 用已调零的弹簧测力计测出动滑轮的重力分别为 G_1 、 G_2 ，如图先用 G_1 的动滑轮组装实验器材，用弹簧测力计拉住细绳端，竖直向上缓慢拉动，使质量为 m 的钩码匀速上移一段距离，读出弹簧测力的示数为 F_1 ，再刻度尺测出绳端移动距离 s 和钩码移动距离 h ，记 G_1 、 F_1 、 m 、 s 、 h 在实验记录表格中。



重力
上匀
力计
录

- ② 换用另一个重力为 G_2 的动滑轮组装实验器材，钩码质量 m 不变，步骤①再做一次，记录 G_2 、 F_2 、 m 、 s 、 h 在实验记录表格中。

仿照

- ③ 利用公式 $\eta =$ 分别计算两次滑轮组的机械效率

$G_{\text{物}}/N$	m/kg	F/N	s/m	h/m	$W_{\text{总}}/J$	$W_{\text{有}}/J$	η

五、科普阅读题（共 8 分，41 题 3 分，42 题 3 分，43 题 2 分）

41. (1) B C D (2) 脚印的深浅与人的体重有关吗？（或人的体重对脚印的深浅有影响吗？或者如果改变人的体重，脚印会怎样变化？）

42. (1) 声 电 (2) 几千米的海底水的压强太大，利用排水法很难将水排出舱外。

43. 船的质量为 $22t$ ， $G = 2.2 \times 10^5 N$ ，在水中悬浮， $G = F_{\text{浮}}$

$$V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{2.2 \times 10^5 N}{1059 \text{ kg/m}^3 \times 10 N/kg} \approx 21 \text{ m}^3$$

44. 解：(1) 解：由图乙可知， R_1 、 R_2 的总电阻 $R_{12} = \frac{U}{I} = \frac{6V}{1.5A} = 4\Omega$ ，

由电阻并联公式 $R_{12} = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$ ，可求出 $R_2 = 5\Omega$

(2) 解：电阻 R_2 的额定电功率为 $P = \frac{U^2}{R} = \frac{(6V)^2}{5\Omega} = 7.2W$

45.

解：

(1)

$P = Fv_{\text{动}} = F \times 2v_A = 400N \times 0.2m/s = 80W$

(2)

$\eta = \frac{G}{2F} = 90\%$ ， $\frac{G}{800N} = 90\%$ ，解得 $G = 720N$

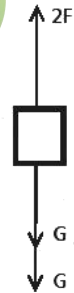
(3)

$2F = G + G_{\text{动}}$ ， $800N = 720N + G_{\text{动}}$

解得： $G_{\text{动}} = 80N$



北京中考在线
微信号：BJ_zkao



北京中考在线
微信号：BJ_zkao



北京中考在线
微信号：BJ_zkao