

2016—2017 学年北京市东城区初三年级综合能力测试(二)

2017.5

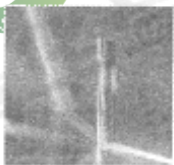
物理试卷

学校 \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 考号 \_\_\_\_\_

考生须知	1. 本试卷共 10 页,共六道大题,44 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、班级、姓名和考号。 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、答题卡一并交回。
------	---

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)

- 在国际单位制中,电功的单位是  
A. 瓦特                      B. 焦耳                      C. 安培                      D. 千克
- 下列物质中,通常情况下属于导体的是  
A. 盐水                      B. 空气                      C. 煤油                      D. 塑料
- 图 1 所示的四种现象中,属于光的反射现象的是



- A. 太阳光经三棱镜后形成“彩色光带”      B. 玻璃砖后面的吸管发生了“移位”      C. 小朋友在哈哈镜中成了“小巨人”      D. 笔好像在水面处“折断”

图 1

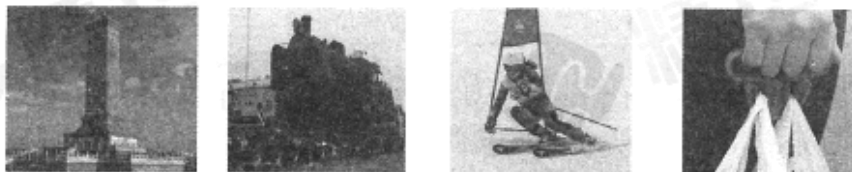
- 下列四个物态变化的实例中,属于汽化的是  
A. 下雨天,车窗玻璃内侧“起雾”      B. 冬天,树枝上出现“雾凇”  
C. 水烧开时,从壶嘴喷出“白气”      D. 用手擦墨水在黑板上写字,字迹逐渐消失
- 下列家用电器中,利用电流热效应工作的是  
A. 电磁炉                      B. 电饭锅                      C. 抽油烟机                      D. 空气净化器
- 图 2 所示的工具中,正常使用时属于费力杠杆的是



- A. 螺丝刀                      B. 剥线钳                      C. 食品夹                      D. 核桃夹

图 2

7. 图 3 所示的实例中,属于增大压强的是



- A. 人民英雄纪念碑 筑有宽大的底座  
B. 大型载重车装 有很多车轮  
C. 滑雪杖的触地 端较尖锐  
D. 用拎袋器提装有 重物的塑料袋

图 3

8. 在“中国梦想秀”的舞台上,一位模仿秀演员可以惟妙惟肖地模仿十多位明星的声音,观众要判断他所模仿的是哪位明星,主要依据的是

- A. 响度 B. 音色 C. 音调 D. 波长

9. 物理课上,同学们将自带的普通指甲刀与一个光学器件进行组合,使其具有了放大功能。则他们用到的这个光学器件是

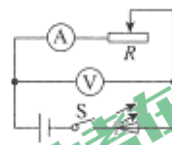
- A. 凸面镜 B. 平面镜 C. 凸透镜 D. 凹透镜

10. 下列估测的数据,符合实际的是

- A. 普通教室门的高度约为 10 m  
B. 初中生步行速度约为 10 m/s  
C. 今年北京 5 月份的平均气温约为 10 ℃  
D. 一瓶 350 mL 塑料瓶装矿泉水的总质量约为 400 g

11. 图 4 所示的电路中,电源两端电压保持不变,当开关 S 闭合时,LED 正常发光。若将滑动变阻器的滑片向右滑动,则下列说法中正确的是

- A. LED 仍正常发光  
B. 电压表的示数变大  
C. 电流表的示数不变  
D. 滑动变阻器两端电压不变



12. 关于图 5 所示的四种仪器,下列说法中正确的是

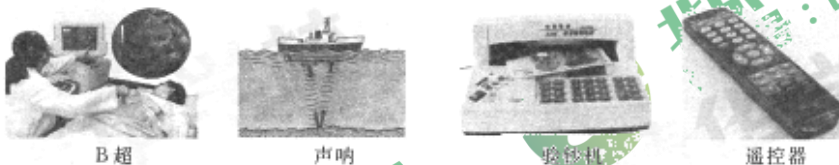


图 5

- A. B 超——利用超声波获取人体内部信息  
B. 声呐——利用次声波探测海底深度  
C. 验钞机——红外线使钞票上的荧光物质发光  
D. 遥控器——靠紫外线实现对电视机的控制

13. 甲、乙两个实心球的质量之比为 3:1,体积之比为 1:3,则它们的密度之比为

- A. 1:1 B. 2:3 C. 1:9 D. 9:1

14. 用手提着一根挂有重物的轻弹簧沿竖直方向匀速上升。当手突然停止运动时,则重物  
 A. 仍保持匀速上升  
 B. 立即停止运动  
 C. 开始向上减速运动  
 D. 开始向下加速运动
15. 《诗经·周南》中有关于斗草游戏的记载。图6中,游戏双方用a、b两根车前草互套互拉,草断一方为输。关于斗草,下列说法正确的是  
 A. 斗草的胜负与a、b的韧性无关  
 B. 斗草时,a、b草均受到重力、弹力和摩擦力的作用  
 C. 若b断裂,说明a对b施加的力大于b对a施加的力  
 D. 在双方相持阶段,a对b的力与b对a的力为一对平衡力



图6

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. 人离平面镜越近,所成的像越大  
 B. 凸面镜用作汽车后视镜,是为了扩大视野  
 C. 太阳灶利用的是凹面镜可以会聚太阳光的原理  
 D. 矫正近视眼应佩戴凹透镜制作的眼镜
17. 下列说法中正确的是  
 A. 密度越大的物体,质量越大  
 B. 压力的方向不一定竖直向下  
 C. 晶体在熔化过程中吸收热量,温度不变  
 D. 物体的内能是物体的动能和势能的总和
18. 2017年4月,中国自主研发的首艘货运飞船“天舟一号”在海南省文昌航天发射场使用“长征七号”遥二运载火箭发射(如图7所示),并与“天宫二号”顺利完成自动交会对接。海南省的文昌发射场比四川省的西昌发射场纬度低,发射火箭更节省燃料,且文昌航天发射场临海设置,利用运输船运送大型火箭,可克服公路和铁路运输的不足。则下列说法中正确的是  
 A. 在运输途中,运输船上的火箭不会受到海水浮力的作用  
 B. 火箭点火升空过程中受力平衡  
 C. 运载火箭燃料的化学能完全转化为“天舟一号”的机械能  
 D. “天舟一号”与“天宫二号”成功对接后,它们相对静止
19. 航空母舰向来是一个国家综合国力和军事实力的重要象征。2017年4月26日,中国第一艘自主设计建造的航空母舰“山东舰”顺利出坞下水。航母的主要功能是搭载舰载机,舰载机着舰时,采用阻拦索阻拦。舰载机的尾钩勾住阻拦索后,舰载机就会在2至3秒内停止运动。则下列说法中正确的是  
 A. 舰载机起飞过程中运动状态发生变化  
 B. 舰载机着舰前滑行时,只受到摩擦力的作用  
 C. 舰载机被阻拦索勾住后速度先增大后减小  
 D. 舰载机起飞后,航母所受浮力减小

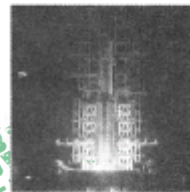


图7

三、实验选择题(共 20 分,每小题 2 分)

20. 图 8 中,物体 A 的长度的测量值为

- A. 3.50 cm      B. 3.51 cm      C. 3.60 cm      D. 3.63 cm

21. 图 9 中,温度计的示数为

- A.  $-17^{\circ}\text{C}$       B.  $-3^{\circ}\text{C}$       C.  $3^{\circ}\text{C}$       D.  $17^{\circ}\text{C}$

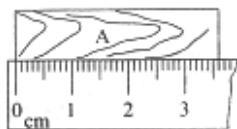


图 8

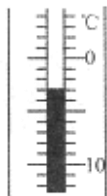


图 9

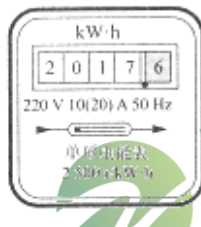


图 10

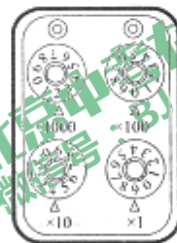


图 11

22. 图 10 中,电能表的示数为

- A. 2 017.6 kW · h      B. 2017.6 kW · h      C. 20.6 kW · h      D. 17.6 kW · h

23. 图 11 中,电阻箱的示数为

- A. 2 049  $\Omega$       B. 20  $\Omega$       C. 2 490  $\Omega$       D. 204  $\Omega$

24. 图 12 所示为北京天坛公园里堪称声学建筑奇观之一的圜丘。当游客站在圜丘顶层的天心石上说话时,会感到声音特别洪亮。下列关于声音变得特别洪亮的解释中正确的是

- A. 声音变成了超声波  
B. 圜丘上装有扩音器  
C. 建筑师利用了声音的折射原理  
D. 回声与原声混在一起,声音得到了加强



图 12

25. 图 13 为某电位器的内部结构图,为满足顺时针旋转滑片而使该电位器电阻增大,则下列接线方法中正确的是

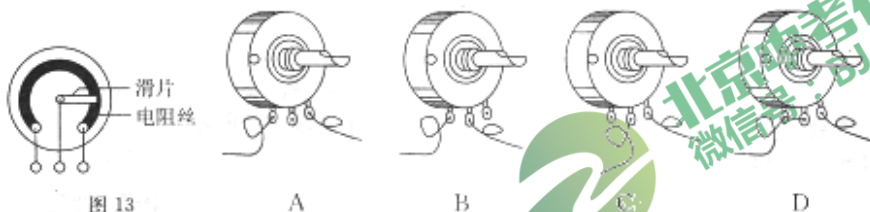


图 13

26. 潜水员在水中观察岸上的物体,图 14 所示的光路图中正确的是

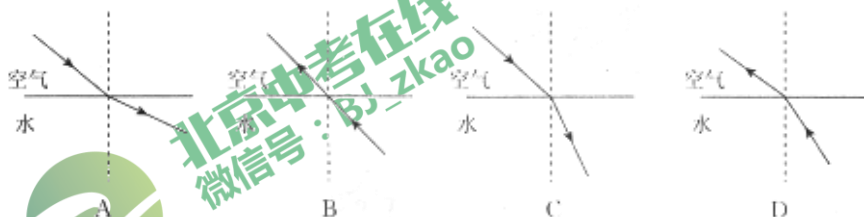
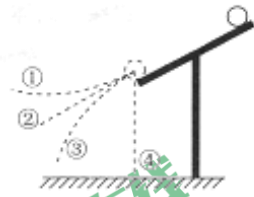


图 14



27. 图 15 所示为在一块倾角不变的固定木板上, 一小球由静止开始沿着木板自由滚下。则小球离开木板后, 其运动的轨迹可能是
- A. 沿曲线①
  - B. 沿直线②
  - C. 沿曲线③
  - D. 沿直线④



28. 图 16 所示为甲、乙两种液体的压强  $p$  随深度  $h$  变化的图象, 则下列说法中正确的是
- A. 甲液体的密度比乙液体的密度小
  - B. 甲液体的压强比乙液体的压强大
  - C. 液体的压强随深度增大而增大
  - D. 悬浮在两种液体中的物体所受到的浮力相等

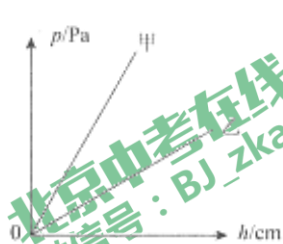


图 16

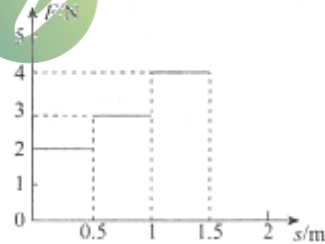


图 17

29. (多选) 水平桌面上有一个质量为  $1\text{ kg}$  的物体, 在水平拉力  $F$  的作用下沿直线运动, 拉力  $F$  与物体通过的路程  $s$  的图象如图 17 所示, 此过程中物体受到的摩擦力始终为  $1\text{ N}$ 。则下列说法中正确的是
- A.  $0\sim 0.5\text{ m}$  内拉力  $F$  做功为  $1\text{ J}$
  - B.  $0\sim 1\text{ m}$  内拉力  $F$  做功为  $1.5\text{ J}$
  - C.  $1\sim 1.5\text{ m}$  内物体在做加速运动
  - D.  $0\sim 1.5\text{ m}$  内拉力  $F$  做的功全部转化为物体的机械能

四、实验解答题(共 30 分)

30. (2 分) 冬天, 有时脱去羽绒服时会听到噼里啪啦的响声, 室内光线暗时还会看到火花。这是由于\_\_\_\_\_ (选填“摩擦起电”或“电磁感应”) 所引起的。
31. (2 分) 空气开关, 又名空气断路器, 在电路或电气设备发生短路或过载等险情时起到及时的保护作用。当打开的几个用电器同时工作一段时间后, 空气开关跳闸; 再闭合, 工作一段时间后又跳闸。则出现上述现象的原因是\_\_\_\_\_ (选填“用电器总功率过大”或“短路”)。

32. (2 分) 南宋陈元靓在《事林广记》中详细记载了“指南龟”(如图 18 甲所示) 的制法。先以木刻龟, 在龟体上沿首尾方向开一洞, 嵌一条形磁石, 然后以黄蜡填满, 在龟尾部敲入一铁针与磁石一端相连, 以示方向, 其剖面图如图 18 乙所示, 将木龟支于竹钉之上, 使木龟转动, 静止后, 针指南。则龟尾端为磁石的\_\_\_\_\_ (选填“N”或“S”) 极。

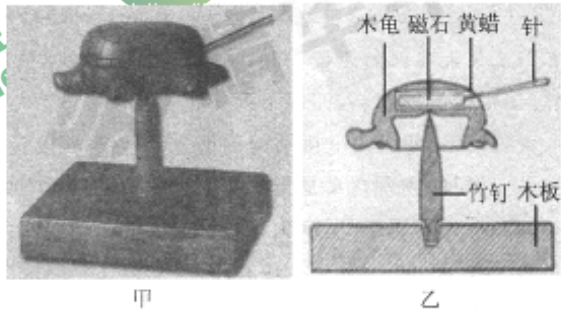


图 18

33. (2分)图19中,  $MM'$  为平面镜,  $ON$  为法线,  $OC$  为反射光线。  $\angle AOM = 45^\circ$ ,  $\angle BOM = 30^\circ$ ,  $\angle CON = 60^\circ$ 。则入射光线应沿着 \_\_\_\_\_ 方向入射。(选填“ $AO$ ”或“ $BO$ ”)

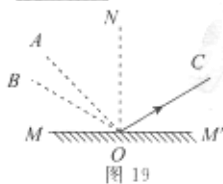


图19

34. (2分)在科学探究中,能够正确地表述出探究的问题、过程和结论是非常重要的。小东和小文对通电导体周围的磁场进行探究后的汇报展示如下:



图20

“我们想知道通电导体周围是否存在磁场?于是,进行了如图20甲、乙所示的实验:触接通电,发现小磁针发生了偏转;断开电路,小磁针又回到原位。

我们还想知道通电导体周围的磁场方向是否与通电电流方向有关?于是,通过改变通电导体中的电流方向再次进行如图20丙所示实验:触接通电,发现小磁针发生了偏转,但和原来偏转方向相反;断开电路,小磁针又回到原位。

综合上述实验现象,得出的结论是:通电导体周围存在磁场;通电导体的周围磁场方向与通电导体的电流方向有关。

我们还进行了实验的拓展研究,将直导线绕制成螺线管后,探究了其外部磁场的分布情况。”

在他们探究通电螺线管外部磁场的分布情况时,其主要的实验操作步骤应为 \_\_\_\_\_

35. (4分)在测量定值电阻的电功率的实验中:

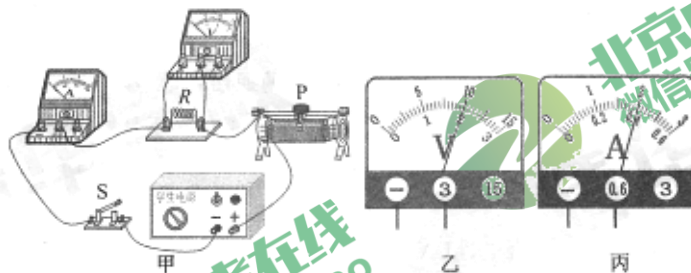


图21

- (1)闭合开关S前,应把图21甲中滑动变阻器的滑片P置于最 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)端。  
 (2)检查电路连接正确后,闭合开关S,滑动变阻器的滑片P滑动到某一位置时,电压表的示数如图21乙所示,电流表的示数如图21丙所示,则电压表的示数为 \_\_\_\_\_ V,电流表的示数为 \_\_\_\_\_ A,此时该定值电阻的电功率为 \_\_\_\_\_ W。

36. (4分) 在“探究物体的动能大小与哪些因素有关”的实验中, 同学们做了如图 22 所示三个实验, 将小球沿着同一斜面由静止释放, 并与同一水平面上的同一木块相碰, 木块在水平面上移动一段距离后静止。请回答下列问题:

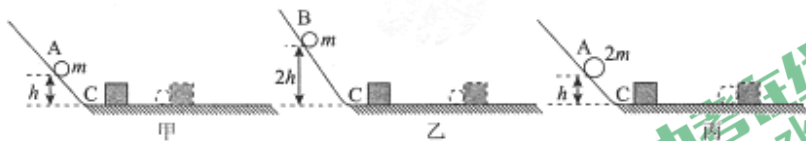


图 22

(1) 实验中所探究的“物体的动能”是指 \_\_\_\_\_ (选填“小球”或“木块”) 在 \_\_\_\_\_ (选填“A”、“B”或“C”) 位置的动能。

(2) 由实验 \_\_\_\_\_ 和实验 \_\_\_\_\_ (选填“甲”、“乙”或“丙”) 可知: 物体的动能大小与物体的速度大小有关。

37. (2分) 小明在实验中, 通过测量得到如下表所示的实验数据, 请根据表中数据归纳出流过导体的电流  $I$  与其两端电压  $U$  的关系式:  $I =$  \_\_\_\_\_。

$U/V$	2	3	4	5	6
$I/A$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6

38. (3分) 看到图 23 中的可爱的小松鼠用吸管喝牛奶的情景, 我们会想到是大气压的作用, 而小米却想到: 不用嘴吸时, 为什么牛奶没有在大气压的作用下从吸管中冒出来? 由此可见, 牛奶能够通过吸管喝到嘴里, 主要是靠“吸力”的作用, 与大气压无关。你是否同意他的观点? 请说明理由。



图 23

39. (3分) 小丽同学发现在电梯、地下停车场内手机的通话质量不好, 有时甚至无法通话, 这是由于 \_\_\_\_\_ (选填“声”或“电磁”) 信号被屏蔽引起的。于是她和同学们找来形状、厚度相同的带盖金属盒、塑料盒各一个及 A、B、C 三部同品牌同型号均可正常使用的手机进行了如下实验:

- ① 将 B、C 手机放在实验台上, 用 A 手机分别拨打 B、C 手机, 均能接通;
- ② 将 B、C 手机分别放在塑料盒和金属盒中, 盖紧盖子。保持 A 手机的位置不变, 用 A 手机拨打 B、C 手机, 发现 B 能接通, C 不能接通;
- ③ 将 B、C 手机从盒中取出, 保持 A 手机的位置不变, 用 A 手机分别拨打 B、C 手机, 均能接通。

根据上述实验现象, 可得出的结论: \_\_\_\_\_。

40. (4分)在“探究固体在液体中所受的浮力大小跟什么因素有关”的实验时,小亮提出了自己的猜想:“在同种液体中,固体所受的浮力大小跟它排开液体的体积成正比。”请你利用满足实验要求的弹簧测力计、体积均为  $10\text{ cm}^3$  的合金块若干、足够的细线、塑料容器、水和毛巾,设计一个实验来验证小亮的猜想是正确的。

要求:(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6分,每小题3分)

(一)阅读下列短文,回答41题。

国产大飞机 C919

C919大型客机是我国具有完全自主知识产权的新一代大型喷气式客机。2017年12月5日,大型客机C919在上海浦东机场首飞成功(如图24所示)。本次首飞是中国民航最大、最显著的里程碑。C919大型客机一旦交付使用,中国民航将不再依赖国外进口,这意味着将一举打破国外公司对大飞机行业的垄断,中国的飞机制造真正走出一条自主研发的发展之路。



图24

C919客机,是中国首款按照最新国际适航标准研制的干线民用飞机,于2008年开始研制。C是China的首字母,也是商飞英文缩写COMAC的首字母,第一个“9”的寓意是天长地久,“19”代表的是中国首款中型客机最大载客量为190座。

C919客机是我国建设创新型国家的标志性工程。它使用了占全机结构重量30%~39%极轻的国产铝合金、钛合金及钢材材料,充分体现了C919大型客机带动国内基础工业的能力与未来趋势。同时,由于大量采用复合材料,C919机舱内噪音可降到60分贝以下,较国外同类型飞机低了20多分贝,乘客会享有更加舒适的机舱体验。

C919、水陆两栖飞机AG600和大型军用运输机运-20被称为中国国产大飞机的“三剑客”,三架大飞机的连续亮相,实现了国人的航空强国梦。

41. 请根据上述材料,回答下列问题:

- (1) C919使用占全机结构重量30%~39%极轻的国产铝合金、钛合金及钢材材料。“极轻”的物理含义是指\_\_\_\_\_。(选填“硬度”或“密度”)小。
- (2) 下列不属于“国产大飞机”的是\_\_\_\_\_。  
A. AG600      B. 运-20      C. 波音737      D. C919
- (3) 国外同类型飞机的机舱内噪音约为\_\_\_\_\_。  
A. 30分贝      B. 40分贝      C. 60分贝      D. 80分贝



(二)阅读下列短文,回答 42 题。

### 可燃冰

可燃冰,学名天然气水合物(Natural Gas Hydrate,简称 Gas Hydrate),是由天然气与水在高压低温条件下形成的类冰状的结晶物质,分布于深海沉积物或陆域的永久冻土中。因其外观像冰一样而且遇火即可燃烧(如图 25 甲所示),所以又被称作“可燃冰”或“固体瓦斯”和“气冰”。

可燃冰中含有大量可燃气体,1 立方米可燃冰可以分解释放出 160 立方米以上的天然气。其中甲烷含量占 80%~99.9%,甲烷则是海底古生物尸体的沉积物被细菌分解后产生的,极易燃烧。同等条件下,可燃冰燃烧产生的能量比煤、石油、天然气要多出数十倍,而且燃烧后不产生任何残渣和废气,避免了最让人们头疼的污染问题。而且储量丰富,全球储量足够人类使用 1000 年,因而被各国视为未来石油天然气的替代能源。

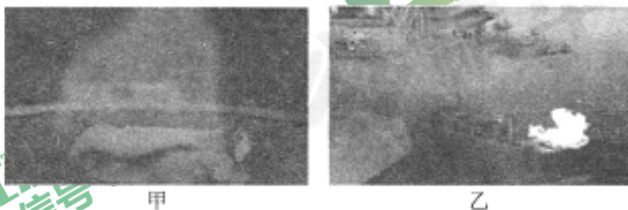


图 25

2017 年 5 月 18 日,我国首次进行的天然气水合物在南海神狐海域试采成功(如图 25 乙所示)。此次连续采气 8 天,平均日产超过 1.6 万立方米,我国成为能够同时达到了连续一周不间断以及日均产气一万方以上的国际公认指标的第一个国家。这不仅表明我国天然气水合物勘查和开发的核心技术得到验证,也标志着中国在这一领域的综合实力达到世界顶尖水平。新华社于当日发布了《中共中央 国务院对海域天然气水合物试采成功的贺电》,向参加这次任务的全体参研参试单位和人员,表示热烈的祝贺!贺电中指出:“天然气水合物是资源量丰富的高效清洁能源,是未来全球能源发展的战略制高点。经过近 20 年不懈努力,我国取得了天然气水合物勘查开发理论、技术、工程、装备的自主创新,实现了历史性突破。这是在以习近平同志为核心的党中央领导下,落实新发展理念,实施创新驱动发展战略,发挥我国社会主义制度可以集中力量办大事的政治优势,在掌握深海进入、深海探测、深海开发等关键技术方面取得的重大成果,是中国人民勇攀世界科技高峰的又一标志性成就,对推动能源生产和消费革命具有重要而深远的影响。海域天然气水合物试采成功只是万里长征迈出的关键一步,后续任务依然艰巨繁重。”

可燃冰使用前景广阔,但同时也存在风险。据估算,全球海底可燃冰的甲烷总量大约是地球大气中甲烷总量的 3000 倍,如果开采不慎导致甲烷气体的大量泄漏,将可能引发强烈的温室效应。如何安全、经济地开采可燃冰,并且从中分离出甲烷气体,依然是目前各国研究和利用可燃冰的核心难题。为了保护海洋生态、推进绿色发展、保障国家能源安全、促进天然气水合物勘查开采产业化进程,我国计划于 2030 年前进行可燃冰的商业开发。

42. 请根据上述材料,回答下列问题:

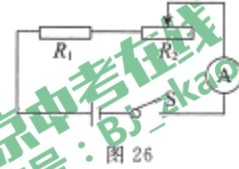
- (1)有人认为:“可燃冰就是干冰”,这种说法是 \_\_\_\_\_ (选填“正确”或“错误”)的。
- (2)可燃冰属于 \_\_\_\_\_ (选填“一次”或“二次”)能源。
- (3)一辆以天然气为燃料的汽车,100 升天然气可使其运行 300 公里。一块 100 升可燃冰可使这辆车大约运行 \_\_\_\_\_ (选填“5 千”或“5 万”)公里。

物理试卷 第 9 页(共 10 页)

六、计算题(共 6 分,每小题 3 分)

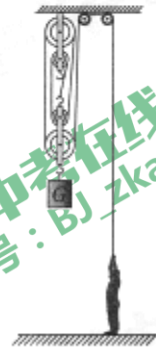
43. 如图 26 所示,把  $5\ \Omega$  的定值电阻  $R_1$  和最大阻值为  $50\ \Omega$  的滑动变阻器  $R_2$  串联起来,接在电压恒为  $6\ \text{V}$  的电源上。将滑动变阻器  $R_2$  的滑片放置在中点上,闭合开关。求:

- (1) 电流表的示数  $I$ ;
- (2) 定值电阻  $R_1$  两端的电压  $U_1$ ;
- (3) 电路消耗的总功率  $P$ 。



44. 如图 27 所示,一位体重为  $800\ \text{N}$  的工人师傅利用滑轮组提升  $2\ 000\ \text{N}$  的重物,重物以  $0.2\ \text{m/s}$  的速度匀速上升,该滑轮组的机械效率为  $80\%$ 。不计绳重、滑轮与轴之间的摩擦, $g$  取  $10\ \text{N/kg}$ 。求:

- (1) 动滑轮受到的重力  $G_{\text{动}}$ ;
- (2) 地面对工人师傅的支持力  $F_{\text{支}}$ ;
- (3) 工人师傅做功的功率  $P$ 。





北京中考在线  
BJ\_zkao



微信扫一扫，关注北京中考微信

获取更多北京中考相关资讯



北京中考在线  
微信号：BJ\_zkao



北京中考在线  
微信号：BJ\_zkao