

2 0 0 2 年 中 考 必 备

2001年

全国中考试题

(含答案) 精粹

物理

汇31省(含台湾)市
面最广·题型实用
最权威·最实用

新疆青少年出版社

出版说明

为帮助2002届初中毕业生师生汇集信息、巩固知识、检验水平、提高能力，做好毕业总复习工作，我们出版这套《2001年全国中考试题（含答案）精粹》丛书。它包括数学、语文、英语、物理、化学五科，每科分编一册。每册都收编全国教育水平较高的31个省、市该学科2001年的中考试题及答案。试题汇集于各册的前半部，答案汇集于各册的后半部。为体现各地命题意图、风格，我们在编辑加工中只做了必要的技术处理和差错订正，其它均照原卷风貌。

对书中出现的差错，欢迎读者批评指正。

新疆青少年出版社

2001年10月

封面设计：刘 涛

汇 31 省（含台湾）市
中 考 试 题 之 精 粹
面 最 广 · 题 型 全
最 权 威 · 最 实 用

ISBN 7-5371-0599-5



9 787537 105996 >



ISBN 7-5371-0599-5

G · 167 定价：12.00 元

目 录

试题 答案

北京市海淀区 2001 年高级中等学校招生考试试卷·····	(1)(93)
北京市东城区 2001 年初中升学统一考试试卷·····	(5)(98)
天津市 2001 年初中毕业升学考试试卷·····	(8)(101)
上海市 2001 年中等学校高中阶段招生文化考试试卷·····	(11)(101)
重庆市 2001 年普通高中招生统一考试试卷·····	(14)(102)
山东省济南市 2001 年高中阶段学校统一招生考试试卷·····	(15)(103)
河南省 2001 年高级中等学校招生统一考试试卷·····	(18)(105)
安徽省 2001 年初中升学统一考试试卷·····	(20)(106)
江苏省南京市 2001 年初中升学统一考试试卷·····	(23)(107)
浙江省杭州市 2001 年各类高中招生考试试卷·····	(27)(108)
福建省福州市 2001 年初中毕业会考、高级中等学校招生考试试卷·····	(31)(109)
黑龙江省哈尔滨市 2001 年初中升学考试综合试卷·····	(34)(110)
吉林省 2001 年高级中等学校招生考试物理试卷·····	(37)(111)
辽宁省沈阳市 2001 年中等学校招生全省统一考试试题·····	(39)(112)
湖北省武汉市 2001 年高级中等学校招生考试试卷·····	(42)(113)
湖南省长沙市 2001 年初中毕业会考试卷·····	(44)(114)
江西省 2001 年中等学校招生统一考试试卷·····	(47)(115)
广东省广州市 2001 年高中阶段学校招生考试试卷·····	(50)(116)
广西壮族自治区 2001 年中等学校招生统一考试试卷·····	(53)(117)
河北省 2001 年初中生升学统一考试理科综合试卷·····	(55)(118)
山西省 2001 年高中、中专招生统一考试试卷·····	(58)(119)
陕西省 2001 年初中毕业生升学统一考试试卷·····	(61)(120)
四川省 2001 年中学学生基本学力测验试卷·····	(63)(122)
云南省昆明市 2001 年初中毕业、高中招生统一考试试卷·····	(66)(123)
台湾省 2001 年中学学生基本学力测验试卷·····	(69)(124)
贵州省贵阳市 2001 年初中毕业、升学考试试卷·····	(72)(124)
海南省 2001 年中等学校招生考试试卷·····	(76)(无)
内蒙古自治区呼和浩特市 2001 年中考试卷·····	(78)(125)
宁夏回族自治区 2001 年高中中专招生试题·····	(80)(126)
甘肃省 2001 年初中毕业及升学试卷·····	(83)(128)
青海省 2001 年初中毕业升学考试物理化学试卷·····	(87)(129)
新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 2001 年初中升学考试试卷·····	(89)(130)

北京市海淀区 2001 年高级中等学校招生考试试卷

一、单项选择题(每小题 2 分,共 20 分。错选、多选,该小题不得分)

1. 在日常生产和生活中,下面哪个措施的目的是减小摩擦 ()
 - (A)在机器的转动部分加润滑油
 - (B)自行车紧急刹车时用力捏闸
 - (C)汽车轮胎上有很多花纹
 - (D)北方下雪时,常在道路上洒些灰渣
2. 下列事例中属于液化现象的是 ()
 - (A)冬天,玻璃窗上出现冰花
 - (B)冻冰的衣服变干
 - (C)清晨,花草上出现露水
 - (D)水结成冰
3. 下列物体中通常情况下属于绝缘体的是 ()
 - (A)铁丝
 - (B)塑料直尺
 - (C)盐的水溶液
 - (D)人体
4. 关于惯性,下列说法正确的是 ()
 - (A)静止的物体才有惯性
 - (B)做匀速直线运动的物体才有惯性
 - (C)物体的运动方向改变时才有惯性
 - (D)物体在任何状态下都有惯性
5. 下列符合安全用电常识的做法是 ()
 - (A)用湿抹布擦拭电器
 - (B)将湿衣服晾在电线上
 - (C)在高压输电线附近放风筝
 - (D)发现输电线的断头落在地上,不能走近或拾起
6. 下列现象中属于光的反射的是 ()
 - (A)在颐和园内昆明湖的水中可看到十七孔桥的倒影
 - (B)注满水的游泳池,池底看起来变浅了
 - (C)人在阳光下,地面上出现影子
 - (D)筷子斜插入水中,水下的部分看起来上翘了
7. 下列事例中利用热传递改变物体内能的是 ()
 - (A)和平号空间站退役后坠入大气层与空气摩擦生热
 - (B)冬天,用热水袋取暖,人体感到暖和
 - (C)冬天手冷的时候,两手互相搓搓就暖和了
 - (D)用锯锯木头,锯条发热
8. 下列电器设备中属于利用电磁感应现象原理工作的是 ()
 - (A)电烙铁
 - (B)发电机
 - (C)电动机
 - (D)电磁起重机
9. 如图 1 所示,两手指用力捏住铅笔,使它保持静止,下列说法中正确的是 ()
 - (A)两手指受到的压力相同,左边手指受到的压强较大
 - (B)两手指受到的压强相同,左边手指受到的压力较大
 - (C)两手指受到的压力相同,右边手指受到的压强较大
 - (D)两手指受到的压强相同,右边手指受到的压力较大

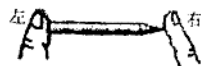


图 1

10. 如图 2 所示,电源两极间电压保持不变,滑动变阻器的滑片 P 向 a 端移动过程中,下列判断正确的是 ()

- (A)电流表、电压表示数都变大
- (B)电流表、电压表示数都变小
- (C)电流表示数变小,电压表示数变大
- (D)电流表示数变大,电压表示数变小

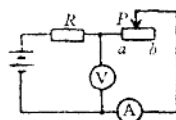


图 2

二、多项选择题:下列各小题的四个选项中,符合题意的选项均多于一个,请将正确选项前的代号填入题后括号内。(每小题 3 分,共 6 分。错选、多选,该小题不得分,选对但不全的只得 1 分)

11. 在日常生活中的水平桌面上滑行的木块,水平方向只受两个力作用,这两个力的三要素都相同(木块可视为一个点),下列叙述正确的是 ()
 - (A)木块的运动状态一定发生改变
 - (B)木块的运动状态不发生改变,保持原来的速度做匀速直线运动
 - (C)木块的机械能可能增加
 - (D)木块的机械能一定减小
12. 如图 3 所示为电路板的示意电路图, a 、 b 、 c 、 d 为接线柱, a 、 d 与两极电压为 12 伏的电源相连接, ab 间、 bc 间、 cd 间分别接的是“3.8V 1.5W”的小灯泡。闭合开关后,发现灯泡均不发光。为检查电路故障,用一电压表分别测得 a 、 c 两点间及 b 、 d 两点间的电压均为 12 伏。由此可知 ()
 - (A) ab 间电路不通, bc 间电路通
 - (B) ab 间电路通, bc 间电路不通

- (C) ab 间电路通, cd 间电路不通
(D) bc 间电路不通, cd 间电路通

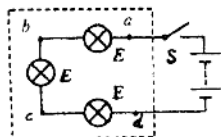


图 3

三、作图题(13、14 题每图 1 分;15 题 2 分,共 8 分)

13. (1)如图 4 所示,煤矿工人用 50 牛的力在 A 点水平向右推车,根据图中给出的标度,画出推力的图示.

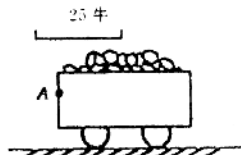


图 4

- (2)在图 5 中,画出力 F 对支点 O 的力臂.

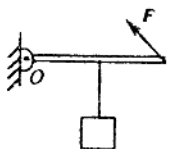


图 5

14. (1)在图 6 中,画出光线从水中斜射入空气的折射光线(大致方向).

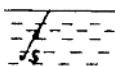


图 6

- (2)根据平面镜成像特点,在图 7 中画出物体 AB 在平面镜 MN 中成的像.

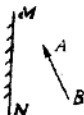


图 7

- (3)在图 8 中根据折射光线画出入射光线.



图 8

- (4)根据光线通过透镜前后的方向,在图 9 虚线框中画出适当类型的透镜.

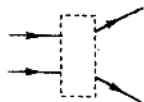


图 9

15. 在图 10 中,根据小磁针的磁极标出螺线管中的电流方向.

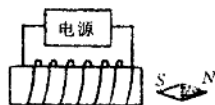


图 10

- 四、实验题(16~19 题每空 1 分;20 题每小题 2 分,共 18 分)

16. 根据图 11 所示,填写测量结果.

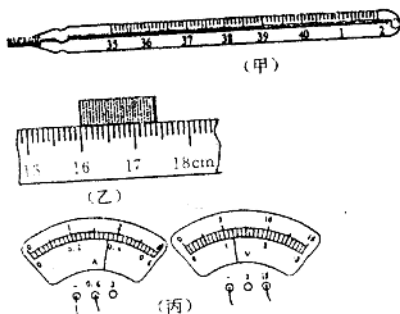


图 11

- (1)如图 11(甲)体温计的示数是 _____ $^{\circ}\text{C}$.
(2)如图 11(乙)小金属块的长度是 _____ 厘米.
(3)如图 11(丙)在测小灯泡电功率实验中,与小灯泡串联的电流表示数是 _____ 安,与小灯泡并联的电压表示数是 _____ 伏.

17. 质量为 30 克的烧杯,装有适量某种液体,放在已调整后的天平上平衡时,砝码的质量及游码所在的位置如图 12(甲)所示,则液体的质量是 _____ 克;将液体倒入量筒中,如图 12(乙)所示,液体的体积是 _____ 厘米³,根据上述实验结果可知液体的密度是 _____ 千克/米³.

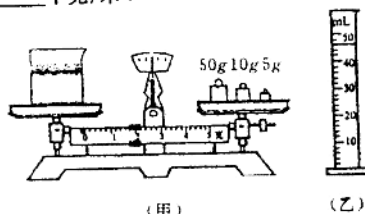


图 12

18. 由于水能够溶解多种物质,因此天然水总是溶有杂质,可以采用蒸馏的方法,除去水中的杂质,得到纯净的水. 图 13 是实验室制取蒸馏水的装置. 在制取蒸馏水的过程中,发生的物态变化有_____和_____.

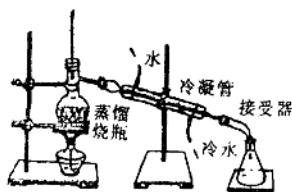


图 13

19. 在建立压强概念时,做了如图 14 所示“影响压力作用效果”的实验.

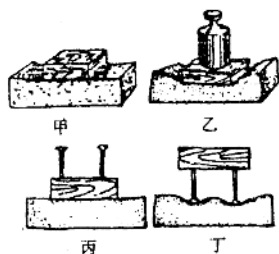


图 14

- (1) 甲、乙两图所示的实验是为了说明_____;
- (2) 丙、丁两图所示的实验是为了说明_____;
- (3) 根据(1)、(2)的结果可以看出,压力的作用效果跟_____有关.

20. 如图 15 所示, (甲) 是一单刀双掷开关的实物图, 它的符号如图(乙)所示. 图(丙)是单刀双掷开关对电路控制作用的一个实例, 当 S 与“1”接触时, 灯泡 E_1 发光, 当 S 与“2”接触时, 灯泡 E_2 发光.

现有如下器材: 一个电源(两极间电压保持不变, 但电压数值未知), 一个电阻箱(用 R_0 表示), 一个待测电阻(用 R_x 表示), 一个电压表(最大量程大于电源两极间电压), 一个单刀双掷开关, 导线若干.

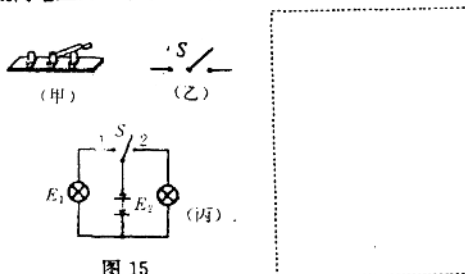


图 15

(1) 根据以上所给器材, 在虚线框内设计一个能测量并计算出待测电阻 R_x 的规范电路图(连接好后在实

验过程中不能拆卸).

(2) 写出测量的操作步骤及所测量的物理量.

(3) 写出用测量量计算 R_x 的表达式:_____.

五、填空题(21~25 题每题 1 分; 26~30 题每题 2 分; 31~33 题每题 3 分, 共 24 分)

21. 电影院里, 坐在不同位子上的观众, 都能看到银幕上的画面, 是由于光在银幕上发生_____的缘故.

22. 大型运输机长途飞行时, 有时要进行空中加油, 在空中加油的过程中, 加油飞机与运输机应是相对_____的.

23. 把阻值为 100 欧的电熨斗接在 220 伏的电源上, 工作时通过它的电流是_____安.

24. 将磨得很光的铅片和金片压在一起, 在室温下放置 5 年之后切开, 发现它们互相渗透约 1 毫米深, 这说明两种不同物质可以自发地彼此进入对方, 这是_____现象.

25. 坐在行驶汽车上的一位乘客, 欲估测前方隧道的长度. 在进、出隧道口时, 分别看了一下手表, 如图 16 (甲)、(乙) 所示, 汽车通过隧道时的平均速度是 30 千米/时. 由此可计算出此隧道长约_____千米.

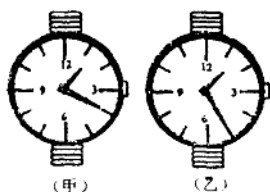


图 16

26. 完全燃烧_____千克酒精能产生 1.5×10^7 焦的热量. (酒精的燃烧值是 3.0×10^7 焦/千克)

27. 某学校课外小组在研究“水的沸点与水面上方气压的关系”时, 做了如下实验: 在山脚下用温度计测得水沸腾时的温度是 98°C , 登上约 1200 米的山顶, 用温度计测得水沸腾时的温度将_____ 98°C . (选填“小于”“等于”或“大于”)

28. 入射光线与镜面成 15° 度角, 则反射角是_____度.

29. 在世界最深的太平洋马里亚纳海沟, 深潜到约 10^4 米的海底时, 科学家们惊奇地发现一条长约 30 厘米的扁鱼在海底游动, 证实了在世界最深处也有高度发达的脊椎动物. 这条鱼受到的海水压强约是_____帕. (海水密度为 1.03×10^3 千克/米³, g 取 10 牛/千克)

30. 抗洪抢险中解放军战士穿的救生衣是用泡沫塑料(泡沫塑料的密度约为 0.3×10^3 千克/米³)制成的. 使用时必须使人的头部露出水面(该部分体积约占人体总体积的 $1/10$)才有效. 如果救生衣的体积为 2.4

$\times 10^{-2} \text{ m}^3$, 则使用该救生衣的解放军战士最大质量不得超过_____千克。(设人体的平均密度为 $1.06 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$)

31. 把一标有“36V9W”的灯泡与滑动变阻器串联接在电源上, 可组成一个亮度可调的电路。为使滑动变阻器从一端滑动到另一端时, 灯泡的功率在4瓦~9瓦之间变化, 则电源两极间的电压应为_____伏, 滑动变阻器的最大阻值为_____欧。(设灯丝电阻不随温度变化)

32. 如图17所示, 是一工人师傅用于粉刷楼房外墙壁升降装置示意图, 上端固定在楼顶。若动滑轮质量为2.5千克, 工作台质量为7.5千克, 涂料和所有工具质量为20千克, 工人师傅的质量为60千克, 绳重及摩擦不计。(g取10牛/千克)当工作台停在距地面10米高处时, 工人师傅对绳子的拉力为_____牛; 若工作台从距地面10米高处上升到距地面30米高处, 工人师傅最少需要做_____焦的功。



图17

33. 根据学过的电学知识和利用电压表可以测量出两处之间的距离。如图18所示, 在乙处某施工工地接有一个“220V100W”的灯泡。测得甲处电源两极间电压是220伏, 乙处灯泡两端电压是193.6伏, 输电用的铝导线每1米长的电阻为0.02欧, 由此可知甲、乙两处间的距离是_____米。(设灯丝电阻不随温度变化)

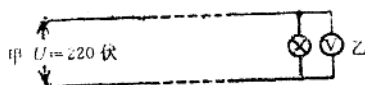


图18

六、简答题(4分)

34. 文汇报2001年4月4日发表了一篇短文, 图19是它的附图。

美国军用侦察机撞击我军飞机的过程

这三幅照片表明, 美军用侦察机损伤部位都在飞机左前方, 这说明美机是在与我军用飞机同向平行飞行中突然大动作向我机方向转向, 撞击我飞机, 致使我飞机失控坠海。首先, 美机左机翼外侧撞击我飞机, 美机机翼下的天线损坏(见图一)。然后, 美机左二发动机螺旋桨撞击我机, 美机螺旋桨受损变形(见图二)。最后美机机头撞击我飞机尾部后, 机头雷达天线罩脱落(见图三)。图三中(1)为美机对我机第一撞击点, (2)为美机对我机第二撞击点, (3)为美机对我机第三撞击点。

新华社发

(1) 阅读上面短文, 要求从中找出三个跟物理知识密切相关的物理名词、短语或句子, 并分别写出涉及到的物理知识(概念、规律或名词), 填入下表的空格内。

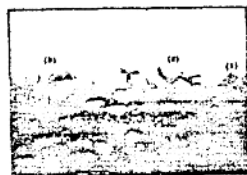
短文中的物理名词、短语或句子	涉及到的物理知识
例: 撞击	力是物体对物体的作用



图(一)



图(二)



图(三)

图19

(2) 假如拍摄这三张照片的照相机镜头的焦距不变, 拍摄哪张照片时照相机离飞机最远? 答: _____。

七、计算题(35题3分; 36题4分; 37题6分; 38题7分。共20分)

35. 一室内游泳池注入质量为 6×10^5 千克的水, 水温从 18°C 提高到 28°C 时, 需吸收热量多少焦? (水的比热为 $4.2 \times 10^3 \text{ 焦/(千克} \cdot ^\circ\text{C)}$)

36. 如图20所示, 独轮车车斗和车内的煤受到的总重力为900牛, 可视为作用于A点。车轴为支点。将车把抬起时, 作用在车把向上的力为多少牛?

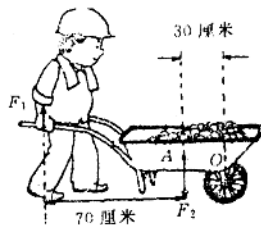


图20

37. 如图21所示, 一圆柱形平底容器底面积为 $5 \times 10^{-2} \text{ m}^2$, 把它放在水平桌面上, 在容器内放入一个底面积为 $2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$ 、高为0.15米的圆柱形物块, 且与容器底不完全密合, 物块的平均密度为 $0.8 \times 10^3 \text{ 千}$

克/米³。(g取10牛/千克)

求:(1)物块对容器底的压强;

(2)向容器内缓慢注入质量为多少千克的水时,物块对容器底的压强恰好为零?



图 21

38. 图 22 是一个电热毯示意电路 图. R_0 是电热毯中的电阻丝, R 是与电热毯电阻丝串联的电阻. 电热毯上标有“220V100W”字样, S 是控制电热毯处于加热状态或保温状态的开关.

(1)用学过的公式推理说明开关 S 断开时,电热毯是处于加热状态还是保温状态?

(2)若要求在保温时电流通过电阻丝 R_0 每分钟有 60 焦的电能转化为内能,电阻 R 的阻值是多大?

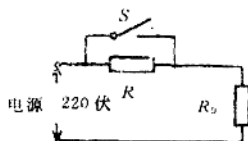


图 22

北京市东城区 2001 年初中升学统一考试试卷

考生须知:本试卷满分为 100 分,考试时间为 120 分钟.

第 I 卷(选择题 45 分)

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

1. 家庭电路中使用的电能表是专门用来测量

- (A) 电流的大小 (B) 电压的大小
(C) 电功的多少 (D) 电功率的大小

2. 下列物体中,通常情况下属于绝缘体的是

- (A) 人体 (B) 铜球
(C) 玻璃棒 (D) 大地

3. 下列用具或实验仪器中,利用大气压强工作的是

- (A) 天平 (B) 弹簧秤
(C) 压强计 (D) 塑料吸盘挂衣钩

4. 下列说法中正确的是

- (A) 光的传播速度总是 3×10^8 米/秒
(B) 漫反射遵循光的反射定律
(C) 物体经平面镜成正立等大的实像
(D) 光总是沿直线传播的

5. 下列措施中,为了减小摩擦的是

- (A) 鞋底上做有花纹
(B) 往自行车轴承上加润滑油
(C) 雪后,汽车上山时,车轮上绕有防滑铁链
(D) 在皮带传动的机器中,张紧皮带

6. 下列事例中,属于液化现象的是

- (A) 雪熔化成水
(B) 卫生球放一段时间后变小
(C) 沸腾的水逐渐变小
(D) 夏天,冰镇汽水的瓶子外壁上出现一些小水珠

7. 物体温度升高时,它的内能将

- (A) 增大
(B) 减小
(C) 不变
(D) 以上三种情况都有可能

8. 下列估测中,正确的是

- (A) 一支新铅笔的长度约是 17.5 厘米
(B) 课桌的高度约是 7.8 厘米
(C) 一本物理课本的质量约是 16 千克
(D) 一名中学生的体重约是 50 牛

9. 电路中能产生持续电流的条件是

- (A) 电路中有用电器
(B) 电路中有电源
(C) 电路中有开关
(D) 电路中有电源,还要形成通路

10. 某电炉的电阻是 100 欧,通电 1 分 40 秒,产生的热量是 4×10^4 焦. 那么通过电炉丝的电流是

- (A) 40 安 (B) 20 安
(C) 4 安 (D) 2 安

11. 家庭电路中正在使用的两盏白炽灯,若甲灯比乙灯亮,则

- (A) 甲灯灯丝电阻一定比乙灯的大
(B) 甲灯两端的电压一定比乙灯的大
(C) 通过甲灯的电量一定比乙灯的多
(D) 甲灯的实际功率一定比乙灯的大



图 1

12. 图 1 是汽车上的速度计,一辆汽车以此速度

从石家庄驶向北京,若石家庄距北京 2.8×10^5 米,则

()

- (A)该汽车的行驶速度是 65 千米/时
- (B)该汽车的行驶速度是 70 米/秒
- (C)该汽车 4 小时可以从石家庄到达北京
- (D)该汽车 4×10^3 秒可以从石家庄到达北京

13. 电炉通电后,电炉丝热得发红,而电炉丝和电源插座相连接的输电导线却不热,这是因为 ()

- (A)通过电炉丝的电流比通过输电导线的电流大
- (B)电炉丝的电阻比输电导线的电阻大得多
- (C)电炉丝金属的比热与输电导线的比热不同
- (D)以上三种说法都有道理

14. 奥运会举重冠军杨霞在比赛时,第一阶段把 100 多公斤的杠铃很快地举过头顶,第二阶段使杠铃在空中稳稳地停留了 3 秒钟,三名裁判都亮出了白灯,这次举重成功.关于她举重时对杠铃做功的情况,下列说法中正确的是 ()

- (A)她在第一阶段内没有做功
- (B)她在第二阶段内没有做功
- (C)她在两个阶段内一直都在做功
- (D)她在两个阶段内一直都没有做功

15. 装有水的烧杯中有一个塑料球漂浮在水面上,若向烧杯中慢慢加入酒精,同时进行搅拌,若 $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$,则塑料球可能 ()

- (A)在液体中下沉一些,所受浮力增大
- (B)沉到杯底,所受浮力减小
- (C)悬浮在液体中,所受浮力增大
- (D)仍漂浮在液面上,所受浮力减小

二、下列各小题均有四个选项,其中至少有两个符合题意。(共 15 分,每小题 3 分,漏选得 2 分,错选、不选不得分)

16. 下列事例中,属于扩散现象的是 ()

- (A)桌上放着敞开口的一瓶香水,整个房间充满香味
- (B)将泥沙投入水中,水变混浊了
- (C)糖放入水中,不久整杯水都变甜了
- (D)扫地时,太阳光下能看到大量尘埃做无规则运动

17. 关于透镜,下列说法正确的是 ()

- (A)凹透镜对光线有发散作用
- (B)老花镜的镜片是凹透镜
- (C)照相机的镜头相当于凸透镜,用它拍照时,可以得到正立放大的实像
- (D)使用凸透镜制成的幻灯机,在屏幕上可以得到倒立放大的实像

18. 一辆汽车匀速上坡,它的 ()

- (A)动能增大,势能增大

(B)动能不变,势能增大

(C)势能增大,机械能增大

(D)势能增大,机械能不变

19. 两个定值电阻 R_1 和 R_2 ,且 $R_1 > R_2$,若将它们并联后接在电压为 U 的电路路上, R_1 和 R_2 消耗的电功率分别是 P_1 和 P_2 ;若将它们串联后仍接在电压为 U 的电路路上, R_1 和 R_2 消耗的电功率分别是 P_1' 和 P_2' ,下列关系式中正确的是 ()

- (A) $P_1 + P_2 = P_1' + P_2'$
- (B) $P_1 + P_2 > P_1' + P_2'$
- (C) $P_2 > P_1 > P_1' + P_2'$
- (D) $P_2 < P_1 < P_1' + P_2'$

20. 轻质杠杆的左端挂一个密度为 ρ_1 的物体,右端挂一个密度为 ρ_2 的物体,杠杆在水平位置平衡.已知支点到杠杆左端的距离大于支点到杠杆右端的距离.现将这两个物体同时浸没在水中,杠杆的平衡情况是 ()

- (A)若 $\rho_1 = \rho_2$,则杠杆仍处于平衡
- (B)若 $\rho_1 = \rho_2$,则杠杆不平衡,左端下降
- (C)若 $\rho_1 > \rho_2$,则杠杆仍处于平衡
- (D)若 $\rho_1 > \rho_2$,则杠杆不平衡,左端下降

第 I 卷(非选择题 55 分)

三、填空题(共 25 分,每空 1 分)

21. 如图 2 所示,当汽车突然刹车时,由于 _____,车上的人向前倾倒.



图 2

22. 坦克车用履带代替车轮,这样的设计是为了减小坦克车对地面的 _____.

23. 遇到大风的天气,路旁架设的电线会嗡嗡地响,这种声音是由于电线 _____ 而产生的.

24. 在湖边可以看到岸边的树在水中的倒影,这是光的 _____ 现象;游泳池充水后,看起来池底升高,水变浅,这是光的 _____ 现象.

25. 入射光线和平面镜的夹角为 20° ,那么入射光线与反射光线的夹角是 _____ 度.

26. 李刚利用一个动滑轮提升重为 900 牛的物体,所用拉力是 500 牛,物体在 10 秒内匀速上升了 1 米.在此过程中,拉力做功为 _____ 焦,拉力的功率为 _____ 瓦,该动滑轮的机械效率为 _____ %.

27. 晶体在熔化时的温度叫做 _____. 晶体熔化的过程中,虽然大量吸热,但温度 _____.

28. 用高压锅煮饭容易煮熟,是因为高压锅内的压强大,使锅内水的沸点_____的缘故。(填“升高”、“降低”或“不变”)

29. 电动机工作时将电能转化为_____能。

30. 闭合电路的一部分导体,在磁场中做切割磁感线运动时,导体中就会产生电流,这种现象叫做_____现象。

31. 在 20 秒的时间内,通过导体横截面的电量是 18 库,则通过导体的电流为_____安。

32. 某导体接在电压为 3 伏的电路中,通过它的电流为 0.15 安。若把它接在 6 伏的电路中,导体的电阻是_____欧。

33. 物体离凸透镜 16 厘米,能在光屏上得到一个放大的像,如果将物体向远离透镜方向再移动 16 厘米,移动光屏后,可在光屏上得到一个_____的像。(填“放大”、“等大”或“缩小”)

34. 把质量相同、材料不同的两个金属球甲和乙,加热到相同的温度,然后分别投入两杯初温相同、质量也相同的水中,最后发现投入乙球的杯内水温较高。那么可以断定甲、乙两种金属的比热 $c_{\text{甲}}$ _____ $c_{\text{乙}}$ 。(填“>”、“=”或“<”)

35. 一个小灯泡的额定电压是 6 伏,额定电流是 0.2 安。若把它接到 10 伏的电源上,且使它正常工作,应该给它串联一个阻值是_____欧的电阻。

36. 如图 3 所示,整个装置处于静止状态,两个物体的质量分别为 m 和 M ,不计摩擦及绳重。则地面对质量为 M 的物体的作用力大小为_____。

37. 如图 4 所示,电源电压不变,开关 S 闭合后,当滑动变阻器的滑片 P 向右移动时,电压表 V_2 的示数将_____。(填“变大”、“变小”或“不变”)

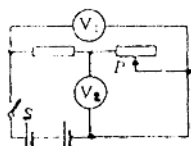


图 4

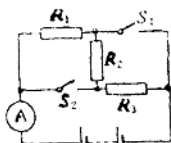


图 5

38. 如图 5 所示电路中,若电阻 $R_1 = R_2 = R_3 = 10$ 欧,电源电压 $U = 6$ 伏,且保持不变,当开关 S_1, S_2 都断开时,电流表的示数为_____安;当开关 S_1, S_2 都闭合时,电流表的示数为_____安。

39. 如图 6 所示电路,滑动变阻器的最大阻值为 10 欧,电

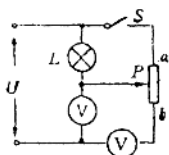


图 6

源电压 U 保持不变。当开关 S 断开,滑动变阻器滑片 P 在 a 端时,电压表示数为 5 伏;当开关 S 闭合,滑动变阻器滑片 P 在 b 端时,电流表示数为 2 安,灯 L 正常发光,该灯的额定功率为_____瓦。

40. 若在烧杯中放入一个小木块,再装满水,总质量为 700 克,木块有 $\frac{3}{10}$ 体积露出水面;若在相同的烧杯中放入这个小木块,再装满某种液体,总质量为 790 克,木块有 $\frac{2}{5}$ 的体积露出液面,由此可知,烧杯的质量是_____克。

四、作图和实验题(共 15 分)

41. 图 7 中画出了光线通过透镜前后的方向,试在图中画出适当类型的透镜。

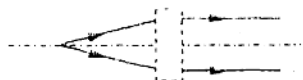


图 7

42. 在图 8 中,用力的图示表示出静止在斜面上重 40 牛的物体 A 受到的重力。



图 8

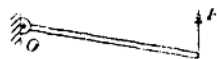


图 9

43. 在图 9 中, O 是杠杆的支点,画出力 F 的力臂,并用字母 L 标明。

44. 请在图 10 中标出通电线圈中的电流方向。



图 10

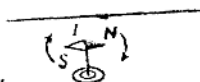


图 11

45. 图 11 所示实验是著名的奥斯特实验,该实验证实了_____。

46. 图 12 所示是温度计的一部分,此时温度计的示数是 27°C ,请在图中画出温度计的液柱,使它正确地表示出该温度。

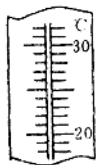


图 12

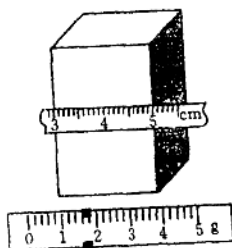


图 13

47. 一个长方体金属块底面是正方形,高是底面边长的2倍,为了测量它的密度,采取如下的做法:

(1)用刻度尺测量金属块的底面边长,如图13所示.边长是_____厘米.

(2)用调节好的天平称量金属块的质量,当天平平衡时,右盘中有20克的砝码2个,游码的位置如图所示.则金属块的质量为_____克.

(3)根据公式 $\rho = \frac{m}{V}$,代入测得的数据,可知金属的密度为_____千克/米³.

48. 用伏安法测电阻:

(1)实验电路如图14所示,请在图中“○”内填上相应的电表符号.

(2)若在某次实验中,电流表、电压表的示数如图所示,电源电压恒定为6伏,则电流表的示数是_____安,待测电阻 R_x 阻值为_____欧.

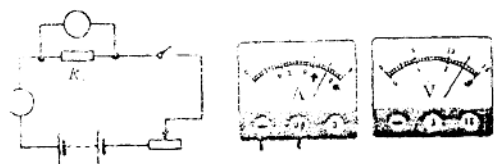


图14

49. 如图15所示,电压表示数为6伏,要使电流表示数为1安,现有 $R_1=5$ 欧, $R_2=10$ 欧, $R_3=15$ 欧, $R_4=20$ 欧四个电阻可供选用.试选出合适的电阻并在虚线框内完成电路图.

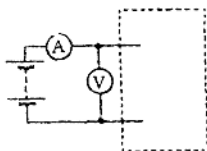


图15

五、计算题(共15分)

解题要求:(1)写出依据的主要公式或变形公式;(2)代入数据;(3)凡有数字运算的题目,运算过程和结果都要写明单位.

50. (3分)已知干木柴的燃烧值是 1.2×10^7 焦/千克,完全燃烧0.7千克干木柴能放出_____焦热量.假设这些热量全部被水吸收,能使多少千克水温度从20℃升高到70℃?已知水的比热为 4.2×10^3 焦/(千克·℃)

51. (4分)如图16所示,在质量为1千克的容器内装有5千克的水.容器底面积为100厘米²,容器放在水平桌面上,桌面面积为0.9米² (g 取10牛/千克).

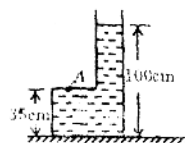


图16

- 求:
- (1)容器底对桌面的压力.
 - (2)容器底对桌面的压强.
 - (3)水对A点的压强.
 - (4)水对容器底部的压强.

52. (4分)为了测量某种液体的密度,小明找到一支长为 L 的平底试管,在试管中放少许细砂,刻线A在平底试管的中央.小明将平底试管放到水中,试管直立漂浮在水面上,在水面跟试管相平处记下刻线B,如图17所示.如果在试管上方作用一个竖直向上的拉力 F_1 ,可以将试管提升到水面与刻线A相平.如果将平底试管放到某种液体中,需对试管施加一个竖直向下的压力 F_2 ,才能使液面跟刻线A相平.量出 $AB = \frac{1}{4}L$.由此,小明计算出这种液体的密度是多少?设水的密度为 ρ_k .

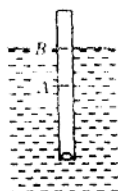


图17

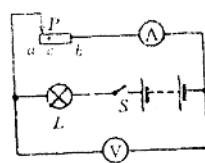


图18

53. (4分)如图18所示电路中,电源电压保持不变.小灯泡L标有“6V 3W”,且电阻不随温度变化.闭合开关S,让滑动变阻器的滑片P从a端开始向右移动到c点, $R_{ac} = \frac{2}{3}R_{ab}$.这一过程中,电流表示数变化了0.1安,电路消耗的总功率变化了1.2瓦,小灯泡消耗的电功率没有超过额定功率.求:滑片P移动的过程中电压表示数的变化范围.

天津市2001年初中学业升学考试试卷

本试卷满分为100分,考试时间90分钟.

一、填空题(每小题2分,共24分)

1. 热机是把_____能转化为_____能的机器.
2. 人站在竖直放置的平面镜前3米处,他在镜中的像距离平面镜为_____米.人若以0.5米/秒的速度

向平面镜靠近,则像相对于人的速度为_____米/秒.

3. 游泳池水深4米,池底所受水的压强大小为_____帕.若该游泳池底面积为100米²,则池底所受水的压力为_____牛 (g 取10 N/kg).

4. 日常生活中使用的液化石油气是在常温条件下,用_____的方法使它成为液体贮存在钢罐里的。

5. 一个功率为 60 瓦的电灯泡点燃 10 小时,它消耗的电能为_____千瓦时。

6. 如图 1 所示,电压表的读数为_____伏;电流表的读数为_____安。

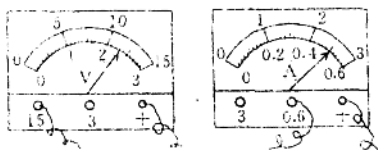


图 1

7. 如图 2 所示,电源电压为 6 伏,闭合开关 S 后,发现两灯泡均不亮,检查后发现 L_1 灯丝断了,电路其它部分均正常,如果用电压表测量 bc 两点间电压应为_____伏。

8. 定值电阻 $R_1 : R_2 = 3 : 2$,当它们串联接入电路时,其功率之比为_____,当它们并联接入电路时,其功率之比为_____。

9. 如图 3 所示,若要使滑动变阻器的滑片 P 向 C 端滑动时使小灯泡变亮,那么应将滑动变阻器的接线柱_____和_____接在电路的 M, N 两端。

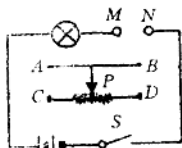


图 3

10. 对人体来讲,安全电压应不高于_____伏。

11. 电动机在工作时,是将_____能转化为_____能的过程。

12. 我国交流电的频率是 50 赫兹。由此可知,在每秒钟内电流方向变化了_____次,周期为_____秒。

二、单选题(每小题 2 分,共 20 分。每小题的选项中只有一个是正确的,选对的给 2 分,选错或不答的给零分)

13. 甲、乙、丙三个做匀速直线运动的物体,速度大小分别为 $V_{甲} = 750$ 米/分; $V_{乙} = 15$ 米/秒; $V_{丙} = 3.6$ 千米/时,其中速度最小的物体是 ()

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙

14. 男低音独唱时由女高音轻声伴唱,对二人声音的描述正确的是 ()

(A) 男低音比女高音音调低,响度大
(B) 男低音比女高音音调低,响度小
(C) 男低音比女高音音调高,响度小
(D) 男低音比女高音音调高,响度大

15. 如图 4 所示,弹簧所受重力不计,上端固定在天花板上,下端悬挂一个小球,处于静止状态。下列几种说法中属于相互平衡的力是 ()

(A) 天花板对弹簧的拉力和弹簧对天花板的拉力
(B) 球对弹簧的拉力和弹簧对球的拉力
(C) 弹簧对球的拉力和球受到的重力
(D) 球对弹簧的拉力和球受到的重力



图 4

16. 如图 5 所示,电动小车沿斜面从 A 匀速运动到 B,则在这个过程中 ()

(A) 动能减小,重力势能增加,总机械能不变
(B) 动能增加,重力势能减少,总机械能不变
(C) 动能不变,重力势能增加,总机械能不变
(D) 动能不变,重力势能增加,总机械能增加

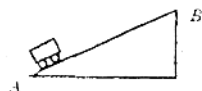


图 5

17. 甲、乙两金属球,甲不带电,乙带正电荷,用导线将甲、乙连接起来时,下面说法中正确的是 ()

(A) 电流方向从乙到甲,自由电子运动方向从乙到甲
(B) 电流方向从乙到甲,自由电子运动方向从甲到乙
(C) 电流方向从甲到乙,自由电子运动方向从甲到乙
(D) 电流方向从甲到乙,自由电子运动方向从乙到甲

18. 用一个凸透镜成像时,下面说法中正确的是 ()

(A) 实像总是正立的,虚像总是倒立的
(B) 实像和虚像都可能是放大或缩小的
(C) 成实像时,物体离凸透镜越近像越大
(D) 成虚像时,物体离凸透镜越近像越大

19. 一束光由空气斜射入水中,入射角逐渐增大,则折射角 ()

(A) 逐渐减小
(B) 不变
(C) 逐渐增大,但总小于入射角
(D) 逐渐增大,可能大于入射角

20. 甲、乙两物体的比热之比为 $2 : 3$,吸收热量之比为 $3 : 1$ 时,它们升高的温度相同。则甲、乙两物体的质量之比为 ()

(A) $9 : 2$ (B) $2 : 9$
(C) $1 : 2$ (D) $2 : 1$

21. 如图 6 所示,一根重木棒在水平动力(拉力) F

的作用下以 O 点为轴,由竖直位置逆时针匀速转到水平位置的过程中,若动力臂为 l ,动力与动力臂的乘积为 M ,则 ()

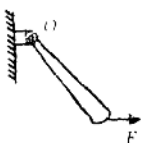


图 6

- (A) F 增大, l 增大, M 增大
- (B) F 增大, l 减小, M 减小
- (C) F 增大, l 减小, M 增大
- (D) F 减小, l 增大, M 增大

22. 有两个密度分别为 $\rho_{\text{甲}}$ 和 $\rho_{\text{乙}}$ 的实心金属块,全部浸没在水中称量时,弹簧秤的示数相同,下面说法中正确的是 ()

- (A) 当 $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$ 时,它们在空气中受的重力可能相同
- (B) 当 $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ 时,它们在空气中受的重力可能相同
- (C) 当 $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$ 时,甲在空气中受的重力大于乙在空气中受的重力
- (D) 当 $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$ 时,甲在空气中受的重力大于乙在空气中受的重力

三、多选题(每小题 3 分,共 12 分。每小题所提供的几个选项中有一个或几个是正确的,全部选对的给 3 分,选对但不全的给 1 分,不选或错选的给零分)

23. 下面关于分子间相互作用力的几个说法中哪几个是正确的 ()

- (A) 当分子间距离为平衡位置 r 时,引力等于斥力
- (B) 分子间的引力和斥力都随分子间距离的增大而减小
- (C) 分子间的引力和斥力都随分子间距离的增大而增大
- (D) 当分子间的距离大于分子直径的 10 倍时,分子间的作用力可以忽略

24. 如图 7 所示,滑动变阻器的最大阻值 R 为定值电阻 R_0 的 3 倍。当将滑动变阻器的滑片由最大值位置调到中点位置时(设电源电压不变) ()

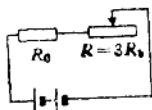


图 7

- (A) R_0 中的电流为原来的 $8/5$
- (B) R_0 中的电流为原来的 $8/3$
- (C) 变阻器两端的电压为原来的 $4/5$
- (D) 变阻器两端的电压为原来的 $8/9$

25. 利用图 8 所示的甲、乙两滑轮组,在相同的时间内用大小相同的力 F_1 和 F_2 分别把质量相等的重物 G_1 和 G_2 提升到

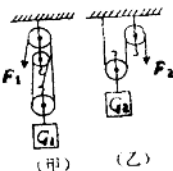


图 8

相同的高度,则 ()

- (A) 甲滑轮组的机械效率高
- (B) 乙滑轮组的机械效率高
- (C) F_1 做功的功率大
- (D) F_1 、 F_2 做功的功率一样大

26. 图 9 所示为一杆秤,下面说法中正确的是 ()

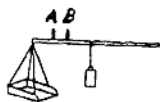


图 9

- (A) 在秤砣上吸附一块磁铁,将使测量值大于物体的真实质量
- (B) 在秤砣上吸附一块磁铁,将使测量值小于物体的真实质量
- (C) 用 B 提纽时,该秤的最大称量值比用 A 提纽时的最大称量值小
- (D) 用 B 提纽时,该秤的最大称量值比用 A 提纽时的最大称量值大

四、作图和解答题(每小题 4 分,共 8 分)

27. 图 10 为一个通电螺线管,请在图中标出电流方向和磁极名称。

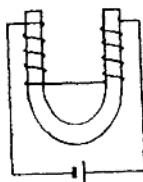


图 10

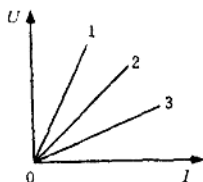


图 11

28. 图 11 中的 1、2、3 是用伏安法分别测定三个不同阻值的定值电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 所得出的电流与电压的关系图线。请判断三个电阻中哪个阻值最大,哪个阻值最小,并简要说明理由。

五、实验题(每小题 5 分,共 10 分)

29. 图 12 为托盘天平的示意图,请在下面的横线处填上数字所对应的各部位的名称

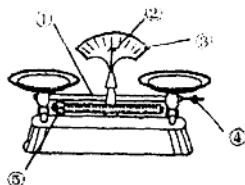


图 12

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____

30. 如图 13 所示,温控器 S 的两个接线柱为 a 和 b ,它的作用是当环境温度高于一定值时自动断开电路,环境温度低于一定值时自动接通电路.利用温控器的这个特点,请你用图中给出的元件连接成一个电热饮水器的自动控制电路.要求:(1)使电热丝加热冷水时绿、红指示灯同时亮.(2)水温达到一定值后,电热丝被自动切断,此时红指示灯灭,绿指示灯仍然亮.(3)保险丝对电路起保护作用(设红、绿指示灯及电热丝的额定电压均为 220 V).

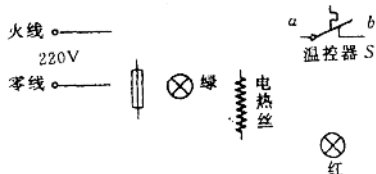


图 13

六、计算和论证题(共 26 分.解题中要求有公式及必要的分析推证,计算题还要有数据代入过程,结果要有数值和单位)

31. (6 分)把质量为 4 千克的冷水与 3 千克、80℃ 的热水混合后的温度为 40℃,若不计热量损失,求冷水的温度是多少? [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

32. (6 分)两种金属的密度分别为 ρ_1 、 ρ_2 ,取质量相同的这两种金属做成合金,试证明该合金的密度为 $\frac{2\rho_1 \cdot \rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$ (假设混合过程中体积不变).

33. (7 分)如图 14 所示,定值电阻 $R_0 = 10 \Omega$,当 S_1 和 S_2 均闭合且滑动变阻器的滑片 P 滑到 b 端时,电流表 $\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ 示数的比值为 4:5. 当 S_1 和 S_2 均断开且滑片 P 置于滑动变阻器的中点时,小灯泡的功率为 5 W,已知灯泡发光时的电阻为 5Ω ,求:电源电压及滑动变阻器的最大阻值为多少(设电源电压不变)?

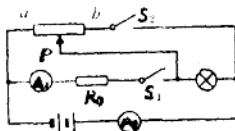


图 14

34. (7 分)一个内部含有石块的冰块放在密度为 $\rho_0 = 0.95 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 的液体中恰好能悬浮. 一个底面积为 $S = 100 \text{ cm}^2$ 的圆柱形容器中装有水,将这个含有石块的冰块放入水中后,容器中的水面较原来升高了 $h_1 = 2.99 \text{ cm}$. 待冰融化后,水面又下降了 $h_2 = 0.1 \text{ cm}$. 求冰块内石块的密度为多少(冰的密度为 $0.9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)?

上海市 2001 年中等学校高中阶段招生文化考试试卷

(满分 120 分,考试时间 120 分钟)

物理部分

一、填空题(共 20 分)

1. 光在_____中传播的速度最大,约为 3×10^8 米/秒.
2. 用丝绸摩擦玻璃棒,玻璃棒带_____电荷. 玻璃_____导电(选填“容易”或“不容易”).
3. 今年 3 月,“和平”号空间站完成使命,安全坠入南太平洋海域. 当“和平”号进入稠密大气层时,燃起了熊熊大火,这是通过_____方法改变了它的内能. 在“和平”号坠入南太平洋的过程中,它的势能_____ (选填“增加”、“不变”或“减少”).
4. 本市重大公共绿地建设工程之一太平桥绿地已于今年 6 月 8 日竣工. 绿地中的人工湖具有“吸热”功能,炎夏时节能大大降低周边地区的热岛效应. 若人工湖湖水的质量为 1.0×10^7 千克,水温升高 2°C ,则湖水吸收的热量为_____焦 [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ 焦}/(\text{千克} \cdot ^\circ\text{C})$].

• $^\circ\text{C})$].

5. 弹簧秤下吊着重力为 14.7 牛的金属块,当金属块浸没在水中时,弹簧秤的示数为 9.8 牛,则水对金属块的浮力为_____牛,金属块排开水的体积为_____米³.

6. 如图 1 所示,物体 A 在大小为 19.6 牛的拉力 F 作用下匀速向上运动,若 4 秒内绳子的自由端下降 1 米,则拉力 F 做功为_____焦,功率为_____瓦. 若不计摩擦,则物体 A 的质量为_____千克.

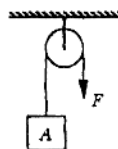


图 1

7. 某导体两端的电压为 6 伏,通过它的电流为 0.24 安,它的电阻为_____欧;当它两端的电压为 10 伏时,1 分钟内通过它的横截面的电量为_____库.

8. 如图 2 所示,两个小孩能提起一桶水,一个大入同样能提起这桶水. 这现象表明_____.



图 2

9. 在家庭电路中, _____ 表用来测量用户消耗的电能. 标有“220 V 2000 W”字样的电热水壶正常工作 3 分钟, 消耗电能 _____ 度.

10. 体育课上, 甲、乙、丙三位同学进行百米赛跑, 他们的成绩如右表所示, 则获得第一名的是 _____ 同学, 这里比较三人赛跑快慢采用的最简便方法是 _____.

甲、乙、丙三位同学百米赛跑的成绩

参赛者	甲	乙	丙
成绩(秒)	14.2	13.7	13.9

11. 在图 3 所示的电路中, 电源电压不变. 当电键 K 由断开到闭合时, 电压表 V_1 的示数将 _____, 电压表 V_2 的示数将 _____ (均选填“变大”、“不变”或“变小”).

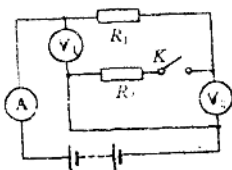


图 3

二、作图题(共 8 分)

12. 在图 4 中, 根据给出的入射光线 AO 和反射光线 OB , 画出相应的法线和平面镜.



图 4

13. 如图 5 所示, 磁体的 S 极与通电螺线管右端相吸引, 请在图中标出通电螺线管的 N, S 极和电源的正、负极.

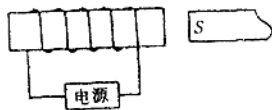


图 5

14. 如图 6 所示, 重力为 150 牛的物体受到 30 牛的水平向右拉力作用, 在水平地面上作匀速直线运动. 请用力的图示法在图中画出物体受到的摩擦力 f .

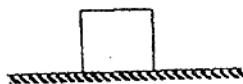


图 6

15. 在图 7 所示电路的 $\bigcirc$ 里填上适当的电表符号, 填上后要求灯 L_1 和 L_2 并联连接, 且都能发光.

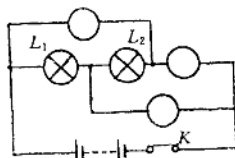


图 7

三、单项选择题(共 10 分)

16. 家庭常用白炽灯的电功率约为 ()

(A) 4 瓦 (B) 40 瓦 (C) 400 瓦 (D) 4000 瓦

17. 某同学做“研究影响蒸发快慢的因素”实验, 如图 8 所示, 他在两块相同的玻璃片上分别滴上一滴水, 观察图中情景可知该同学主要研究蒸发快慢是否与 ()

- (A) 水的温度有关
- (B) 水的表面积有关
- (C) 水上方空气的流速有关
- (D) 上述三个因素都有关

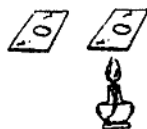


图 8

18. 关于平衡力, 下列说法中正确的是 ()

- (A) 物体在平衡力的作用下一定保持静止状态
- (B) 作用在物体上的两个力三要素完全相同, 这两个力一定是平衡力
- (C) 物体受到重力和拉力的作用, 这两个力方向相反, 它们一定是平衡力
- (D) 运动物体在平衡力的作用下一定保持匀速直线运动状态

19. 物体放在凸透镜前 12 厘米处, 在透镜另一侧的光屏上成一个倒立放大的像. 当物体距凸透镜 8 厘米时, 所成的像 ()

- (A) 一定是倒立放大的实像
- (B) 可能是倒立缩小的实像
- (C) 可能是正立放大的虚像
- (D) 可能是正立等大的虚像

20. 在图 9 所示的电路中, 电源电压不变, 闭合电键 K , 电压表、电流表均有示数. 将滑动变阻器的滑片

P 向左移动,一会儿发现电压表和电流表示数的比值变小,则下列判断中正确的是 ()

- (A) 电阻 R_1 短路,电压表的示数变大
(B) 电阻 R_1 断路,电流表的示数变大
(C) 滑动变阻器短路,电压表的示数变小
(D) 滑动变阻器断路,电流表的示数变小

四、计算题(共 17 分)

21. 在图 10 所示的电路中,电阻 R_1 的阻值为 15 欧,电阻 R_2 的阻值为 10 欧,通过电阻 R_1 的电流为 0.2 安。求:(1)电压表的示数。(2)电流表的示数。

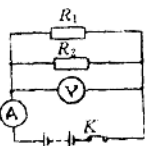


图 10

22. 我国约有 4 亿多人需配戴近视或远视眼镜。组成眼镜主要材料的部分技术指标如下表:

材料	树脂镜片	玻璃镜片	铜合金	钛合金
技术指标				
透光量	92%	91%		
密度(千克/米 ³)	1.3×10^3	2.5×10^3	8.0×10^3	4.5×10^3
性能	较耐磨损	耐磨损	较耐腐蚀	耐腐蚀

(1) 求一块体积为 4×10^{-6} 米³ 的玻璃镜片的质量。

(2) 如图 11 所示的一副铜合金镜架的质量为 2×10^{-2} 千克,若以钛合金代替铜合金,求一副镜架的质量。



图 11

23. 底面积为 1×10^{-2} 米² 的薄壁圆柱形容器内装水,放在水平桌面的中央,水和容器受到的重力为 12 牛。(1)求容器对桌面的压强。(2)若在容器中轻轻放入一个物块,物块排开水的体积为 2×10^{-4} 米³,问水对容器底压强的变化范围是多少。

五、实验题(共 15 分)

24. 用已调节好的托盘天平测铜块的质量,当天平平衡时,右盘砝码有 50 克、20 克、10 克各一个,游码的位置如图 12 所示,该铜块的质量为 _____ 克。如把实验移到金茂大厦顶层进行,则该铜块的质量将 _____ (选填“变大”、“不变”或“变小”)。

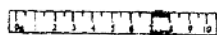


图 12

25. 在“研究杠杆平衡的条件”实验中,所用的器材有带刻度的杠杆、铁架台、钩码、线(弹簧夹)和 _____ 等。在图 13 中,每一个钩码质量均相同,杠杆已平衡,如在支点左侧的钩码下加挂一个相同的钩码,

支点右侧的钩码一起向右移一格,则这时杠杆 _____ 平衡(选填“能”或“不能”)。

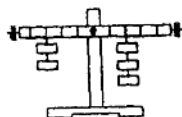


图 13

26. 在“研究平面镜成像的特点”实验中,在桌面上竖立一块 _____ 作为平面镜。实验时,要使镜后的物体与镜前相同物体的像完全重合,这是为了 _____。

27. 为了研究物质的某种特性,某小组的同学先做如下实验:他们在甲、乙两只完全相同的烧杯中分别放入 100 克和 200 克的温水,实验时,让它们自然冷却,并利用温度计和计时器测量水的温度随时间的变化情况。记录数据分别如表一、表二所示。(设甲、乙两杯水每分放出的热量相等)

表一 $m_1 = 100$ 克

时间(分)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
温度(°C)	38	35	34	33	32	31	30	30	30
降低温度(°C)	0	1	2	3	4	5	6	6	6

表二 $m_2 = 200$ 克

时间(分)	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
温度(°C)	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28
降低温度(°C)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

(1) 分析比较表一和表二的数据可知,实验时,两杯水所处环境的温度是 _____ 的(选填“相同”或“不同”)。

(2) 分析比较表一(或表二)中第一行和第三行的数据及相关条件,可得出的初步结论是: _____,放出的热量与降低的温度成正比。

(3) 分析比较表一和表二中的第三列、第四列、第五列等数据及相关条件,可得出的初步结论是: _____。

(4) 进一步综合分析比较表一和表二中的数据及相关条件,还可得出的初步结论是: _____。

28. 某同学做“测定小灯泡的功率”实验,电源电压是 1.5 伏的整数倍(即电源由几节干电池串联组成),滑动变阻器标有“5 Ω 3 A”字样,所用小灯是额定电压为“2.2 V”、“2.5 V”和“3.8 V”中的一个,估计小灯的额定功率在 1.2 瓦以内。该同学正确连接电路,闭合电键后,移动滑动变阻器的滑片,发现滑片在中点附近某位置时,小灯正常发光。此时电流表的示数如图 14 所示。求:(1)小灯正常发光时的电流,并简要说明理由。(2)小灯的额定电压,并简要说明理由。(3)小灯的额定功率。

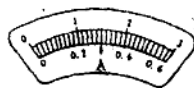


图 14