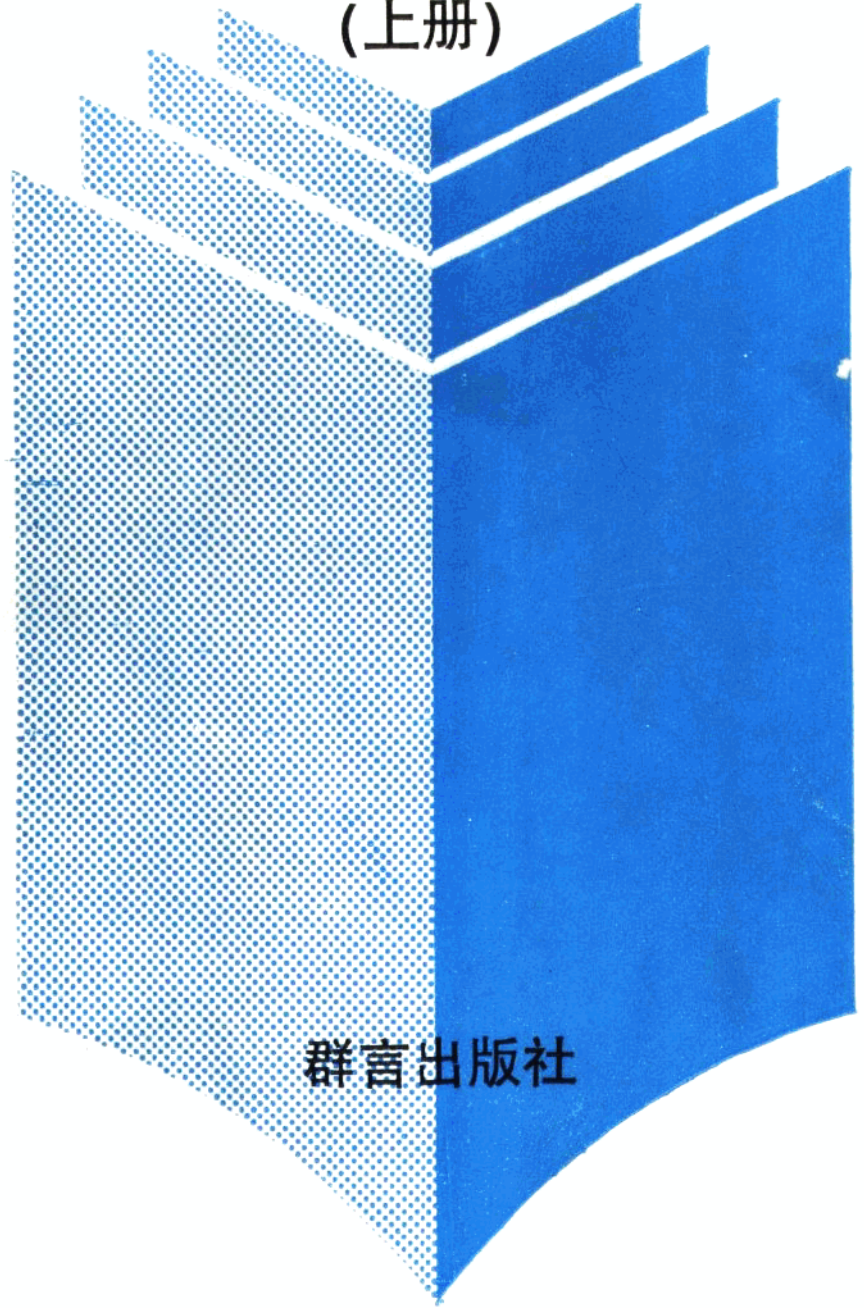


1992年

全国初中毕业升学考试

试题与答案

(上册)



群言出版社

1992年

试题与答案 (上册)

数学 物理 化学 生物

本书编写组 编

群言出版社

目 录

1. 北京市1992年初中毕业升学统一考试试题与答案
(数学、物理、化学) (1)
2. 天津市1992年初中毕业高中招生考试试题与答案
(数学、物理、化学毕业卷与升学卷) (28)
3. 山东省1992年高中招生考试试题与答案
(数学、物理、化学、生物) (49)
4. 安徽省1992年中专、高中招生统一考试试题、答案及评分标准
(数学、物理、化学) (69)
5. 1992年昆明市高中招生考试试题与答案
(数学、物理、化学、生理卫生) (85)
6. 沈阳市1992年初中毕业升学统一考试试题与答案
(数学、物理、化学、生物) (106)
7. 哈尔滨市1992年重点高中及中师招生考试题目与答案
(数学) (133)
8. 西安市1992年初中毕业及高、职中招生考试试题与答案
(数学、物理、化学) (139)
9. 甘肃省1992年初中毕业会考(中考)试题与答案
(数学、物理、化学) (153)
10. 浙江省1992年初中、中专(技校)招生统一考试试题、答案及评分标准
(数学、物理、化学) (171)

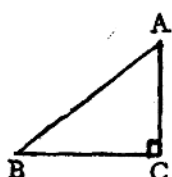
北京市1992年初中毕业、升学统一考试试题与答案

数学 物理 化学

(数 学 试 卷)

一、填空：(本题共24分，每空2分)

1. 计算： $a^2 \cdot a^3 =$ _____.
2. 计算： $(\sqrt{3} - 1)^0 =$ _____.
3. 用科学记数法表示： $32000 =$ _____.
4. 如果梯形上底长为3，下底长为7，那么它的中位线长为_____.
5. 在函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x} - 2}$ 中，自变量 x 的取值范围是_____.
6. 已知正比例函数 $y = \frac{1}{2}x$ ，当 $x = 8$ 时， y 的值是_____.
7. 如果等腰三角形的顶角为 40° ，那么其中一个底角的度数为_____.
8. $P_1(4, 6)$ 、 $P_2(1, 2)$ 两点间的距离是_____.
9. 如果圆的半径为6，那么 120° 的圆心角所对的弧长为_____.

10.  已知：如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\sin A = \frac{4}{5}$ ， $AB = 10$ ，那么
 $BC =$ _____， $\cos B =$ _____.

11. 到已知角两边的距离相等的点的轨迹，是_____.

二、选择题：(本题共12分，每小题3分)

在下列各题的四个备选答案中，只有一个是正确的，请你将正确答案前的字母填在方括号内。

1. 4^{-3} 的计算结果为 []
 (A) $-\frac{1}{16}$ (B) $\frac{1}{16}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) 2
2. 如果正方形的面积为16，那么它的周长为 []
 (A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 32
3. 如果两圆的半径分别为2和3，圆心距为1，那么这两个圆的位置关系为 []
 (A) 外离 (B) 外切 (C) 相交 (D) 内切
4. 一次函数 $y = -2x - 3$ 的图象不经过 []
 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

三、(本题共16分, 每小题4分)

1. 分解因式: $a^2 - 2ab + b^2 - c^2$.

解:

2. 计算: $\frac{1}{\sqrt{2}-1} + \sqrt{18}$.

解:

3. 解不等式组 $\begin{cases} 3x-1 \geq x+1, \\ x+8 \geq 4x-1, \end{cases}$ 并把它解集在数轴上表示出来.

解:



4. 设 x_1, x_2 是方程 $x^2 - 4x + 2 = 0$ 的两个根, 求 $\frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2}$ 的值.

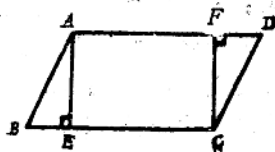
解:

四、(本题共11分, 其中第1题5分, 第2题6分)

1. 已知: 如图, $\square ABCD$ 中, $AE \perp BC$, $CF \perp AD$, E, F 是垂足.

求证: $BE = DF$.

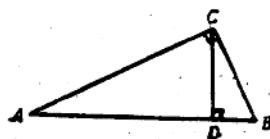
证明:



2. 已知: 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 过点 C 作 $CD \perp AB$ 于 D , $BC = \sqrt{5}$, $DB = 1$.

求 CD 和 AD 的值.

解:



五、(本题共11分, 其中第1题5分, 第2题6分)

1. 用换元法解方程 $x^2 + 3x + \sqrt{x^2 + 3x} = 6$.

解:

2. 列方程或方程组解应用题:

甲乙二人同时从 A 地出发, 步行15千米到 B 地, 甲比乙每小时多走1千米, 结果甲比乙早到半小时, 二人每小时各走多少千米?

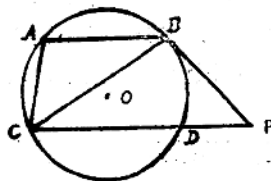
解:

六、(本题6分)

已知: 如图, 在 $\odot O$ 中, 弦 $AB \parallel CD$. 连结 AC, BC . 过点 B 作 $\odot O$ 的切线交 CD 延长线于 P .

求证: $\frac{PB}{PD} = \frac{CB}{CA}$.

证明:



七、(本题4分)

已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象经过一次函数 $y = -\frac{3}{2}x + 3$ 的图象与 x 轴、 y 轴的交点, 并且经过点 $(1, 1)$. 求这个二次函数的解析式, 并把解析式化成 $y = a(x+h)^2 + k$ 的形式.

解:

八、(本题 5 分)

当 m 是什么整数时, 关于 x 的一元二次方程 $mx^2 - 4x + 4 = 0$ 与 $x^2 - 4mx + 4m^2 - 4m - 5 = 0$ 的根都是整数。

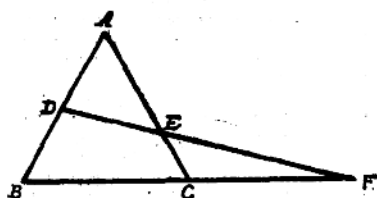
解:

九、(本题 5 分)

已知: 如图, 等边三角形 ABC 中, $AB = 6$, D 是 AB 的中点, E 是 AC 上一点, $S_{\triangle ADE} = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC}$, 延长 DE 交 BC 延长线于 F 。

求 EF 的长和 $\angle F$ 的正弦值。

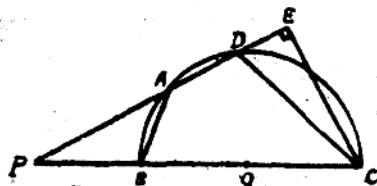
解:



十、(本题 6 分)

已知: 如图, 四边形 $ABCD$ 内接于以 BC 为直径的半圆, 圆心为 O , 且 $AB = AD$, 延长 CB , DA 交于 P , 过点 C 作 PD 的垂线交 PD 的延长线于 E 。当 $PB = BO$, $CD = 18$ 时, 求 DE 的长。

解:



(物理 试卷)

一、是非题 (每题 1 分, 共 15 分)

将判断结果填在题后 () 内。对的画“√”, 错的画“×”。

1. 光传播的路线总是直的。 []
2. 选择精密的测量工具, 认真正确地进行测量, 误差就可以绝对避免。 []
3. 发生漫反射时, 虽然反射光线射向各方, 但每条光线仍遵守反射定律。 []
4. 当物距小于凸透镜的焦距时, 凸透镜能够成一个正立、放大的虚像。 []
5. 1 千米/小时等于 1 米/秒。 []
6. 原来运动的物体, 在平衡的力作用下, 一定保持匀速直线运动状态。 []
7. 铁轨接头处留空隙, 是为了当温度变化时, 铁轨能自由伸缩, 不致损坏。 []
8. 热水和冷水混合的时候, 热水降低的温度一定等于冷水升高的温度。 []
9. 分子间的引力和斥力是同时存在的。 []
10. 用密闭的高压锅给水加热, 一定能使水的沸点升高。 []
11. 闭合电路的一部分导体在磁场里运动时, 导体中就会产生电流。 []
12. 把金属导体中自由电子定向移动的方向规定为电流的方向。 []
13. 白炽电灯是利用电流的热效应工作的。 []
14. 电磁铁是利用通电螺线管中插入铁心后磁场大大增强的特性制成的。 []
15. 用 0.5 牛顿力把重 1 牛顿的物体水平推动 1 米远, 重力对物体做功 1 焦耳。 []

二、填空题 (每空 1 分, 共 25 分)

1. 热机是把_____能转化为_____能的机器。
2. 电压是使自由电荷发生定向移动形成_____的原因。
3. 经验表明, 只有不高于_____伏特的电压对人体才是安全的。
4. 液压机是利用_____定律工作的。
5. 毛皮与橡胶棒摩擦, 橡胶棒带_____电荷, 得到电子的是_____。
6. 行驶中的汽车关闭发动机后, 由于_____不能立即停止前进。
7. 小孩在滑梯上匀速下滑过程中, 势能_____, 动能_____。
(填增大、减小或不变)
8. 酒精的燃烧值是 7200 千卡/千克, 完全燃烧 _____ 千克酒精, 放出 14400 千卡热量。
9. 某人立于—平面镜前, 镜里的像离他本人 4 米远, 此人一定立于镜前 _____ 米处。
10. 体积是 0.01 m^3 的铁块浸没在水中时, 受到的浮力是 _____ 牛顿。
11. 要使一瓶没开盖的汽水温度很快降低, 应把它放在冰块 _____ 方来冷却。
12. 一束光射到平面镜上, 入射角是 30° , 反射光线与入射光线的夹角是 _____。
13. 人坐在向前行驶的汽车里, 看到路旁的树木向车后方退去, 他是以 _____ 作参照物的。
14. 一块金属, 质量是 675 千克, 密度是 $2.7 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$, 它的体积是 _____ 米^3 。
15. 起重机在半分钟里把 3×10^4 牛顿重的物体匀速提升 15 米, 它的功率是 _____ 瓦。
16. 1 标准大气压下沸水的温度是 _____ $^\circ\text{C}$ 。
17. 重 1.5 牛顿的铅笔盒放在水平桌面上, 桌面对铅笔盒的支持力是 _____ 牛顿, 铅笔盒所受重力的方向是 _____ 的。
18. 某电炉的电阻是 50 欧姆, 接在电压是 100 伏特的电源上, 通过电炉的电流强度是 _____ 安培, 通电 10 秒钟产生的热量是 _____ 焦耳。
19. 小灯泡上标的值如图 1 所示, 电源电压为 4.5 伏特。闭合 K, 调节滑动变阻器的电阻, 当安培表示数为 _____ 安培时, 小灯泡恰能正常发光。这时变阻器接入电路的电阻为 _____ 欧姆。

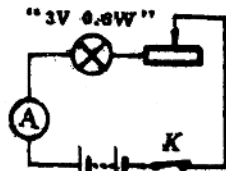


图 1

三、作图题 (共 7 分)

本题作图时可以用铅笔。

1. 木箱受到 45 牛顿水平向右的拉力, 在图 2 中用所给的标度画出拉力的图示。(1 分)
2. 通过凹透镜后的光线如图 3 所示, F 为焦点。试画出凹透镜的入射光线。(1 分)
3. 在图 4 中标出通电螺线管的 N 极和 S 极。(1 分)

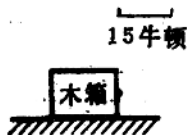


图 2

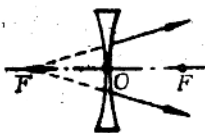


图 3

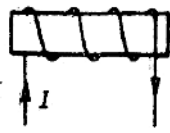


图 4

4. 在图 5 中画出发光点 S 在平面镜 MN 中的成像光路图。(2 分)

5. 在图6中画出力F对支点O的力臂,并用字母L表示。(1分)

6. 通电直导线周围的磁力线方向如图7所示,在图中标出电源的正负极。(1分)

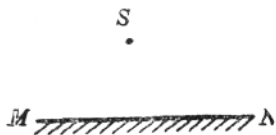


图5

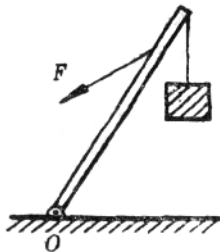


图6

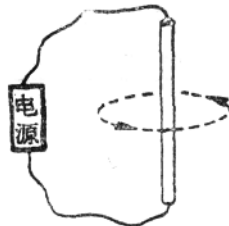


图7

四、实验题 (共13分)

1. 图8表示体温计的一部分,它的示数是_____℃。(1分)

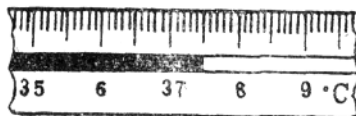


图8

2. 测滑轮组的机械效率实验中所用器材,除了钩码、铁架台、滑轮组,2米细绳,还需要_____和_____。(2分)

3. 如图9所示,某直尺的最小刻度是厘米,所测木板长度是_____厘米。(1分)

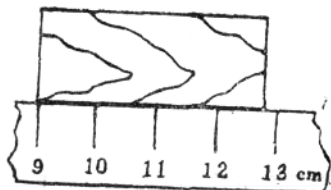


图9



图10

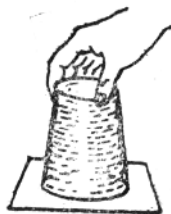


图11

6. (1) 如图12所示,请按照左侧的电路图将伏特表正确接入右侧的实物电路中。要求:用伏特表的0~3档,连接不要交叉。(1分)

(2) 闭合电键K。要使灯泡变亮些,应使滑动变阻器的滑片P向_____端移动。(填A或B) (1分)

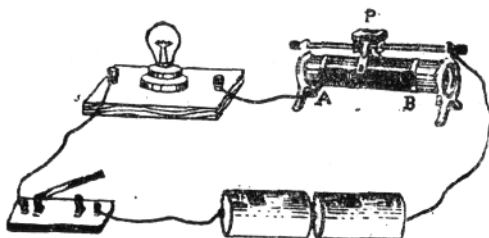
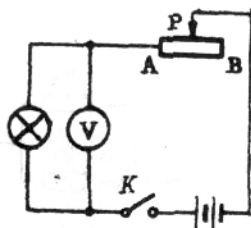


图12

7. (1) 在方框中画出, 用伏安法测定小灯泡功率的实验的电路图。在电路图中要标明伏特表、安培表的“+”、“-”端。(2分)

(2) 如果测量时, 安培表和伏特表的示数如图13所示, 则安培表的示数为 _____, 伏特表的示数为 _____。(2分)

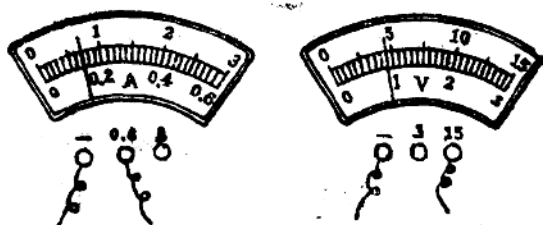
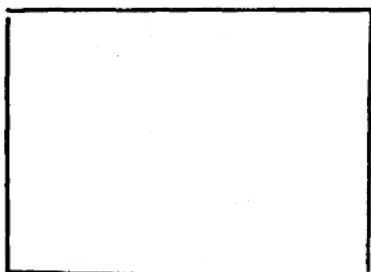


图13

五、选择题 (每题 2 分, 共30分)

下列各题均有四个备选答案, 请将正确答案前的字母填在题后的【 】内。1~13题, 每题的正确答案只有一个。

- 电度表在电路中测量的是.....【 】
(A) 电功率 (B) 电功 (C) 电流强度 (D) 电压
- 下列光学器件中, 能够对光线起会聚作用的是.....【 】
(A) 平面镜 (B) 凸透镜 (C) 凹透镜 (D) 凸镜
- 在下列几组物态变化中, 都放出热量的是.....【 】
(A) 凝固、液化 (B) 凝华、汽化 (C) 汽化、升华 (D) 熔解、液化
- 下列说法中正确的是.....【 】
(A) 物体吸收热量, 温度一定升高
(B) 物体的温度升高, 一定是吸收了热量
(C) 物体的温度不变, 就没有吸热或放热
(D) 物体温度升高, 它的热能就增加
- 两物体相互接触时没有发生热传递, 这是因为它们具有相同的.....【 】
(A) 比热 (B) 热量 (C) 温度 (D) 质量
- 在长1米, 横截面积为 3.1 毫米^2 的铜导线中, 每分钟通过的电量为60库仑, 则导线中的电流强度是.....【 】
(A) 3.1安培 (B) 60安培 (C) 1安培 (D) 186安培
- 关于焦耳这一单位, 下列说法中正确的是.....【 】
(A) $1 \text{ 焦耳} = 1 \text{ 牛顿} \cdot \text{米}$ (B) $1 \text{ 焦耳} = 1 \text{ 伏特} \cdot \text{安培}$
(C) 焦耳是功率的单位 (D) 焦耳是电量的单位
- 用绳子系住水桶, 手握绳子从井中提水, 手受到竖直向下的拉力。此拉力的施力物体是.....【 】
(A) 地球 (B) 水桶
(C) 绳子 (D) 手
- 如图14所示, 电源电压不变, $R_1 : R_2 = 4 : 1$ 。当 K_1 断开, K_2 闭合时, 安培表示数为 I_1 。

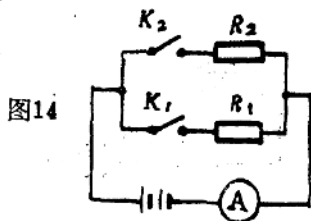


图14

当 K_1 、 K_2 都闭合时,安培表示数为 I_2 。则 I_1 与 I_2 之比为.....【 】

- (A) 4 : 1 (B) 1 : 4 (C) 3 : 4 (D) 4 : 5

16. 根据公式 $R = \frac{U}{I}$ 可以知道.....【 】

- (A) 一段导体的电阻在电流强度不变时,与电压成正比
(B) 一段导体的电阻在电压不变时,与电流强度成反比
(C) 一段导体的电阻与电压成正比,与电流强度成反比
(D) 导体的电阻等于这段导体两端的电压与通过这段导体的电流强度的比值

11. 底面积为 0.1米^2 ,重为200牛顿的铝块,放在面积为200厘米 2 的水平小凳面上,铝块对凳面产生的压强是.....【 】

- (A) 2000帕斯卡 (B) 40000帕斯卡 (C) 10000帕斯卡 (D) 1帕斯卡

12. 用滑轮组提升物体,当绳子自由端被拉了2米远时,发现物体升高了0.5米。物体质量为20千克。若不计动滑轮重力和摩擦阻力,则拉绳子的力应为.....【 】

- (A) 40牛顿 (B) 49牛顿 (C) 98牛顿 (D) 5牛顿

13. 把一块金属放入盛满酒精($\rho_{\text{酒精}} = 0.8\text{克/厘米}^3$)的杯中时,从杯中溢出8克酒精。若将该金属块放入盛满水的杯中时,从杯中溢出水的质量.....【 】

- (A) 大于8克 (B) 等于8克 (C) 小于8克 (D) 无法确定

14、15两题的正确答案均多于一个。只要有一个答案选错,该小题不得分。

14. 如图15所示,电源电压不变,闭合电键K后,滑动变阻器的滑片P从a端向b端滑动过程中,下列情况正确的是.....【 】

- (A) 安培表示数减小,伏特表示数增大
(B) 安培表示数增大,伏特表示数减小
(C) 通过电阻 R_2 的电流强度减小
(D) 电阻 R_1 消耗的功率减小

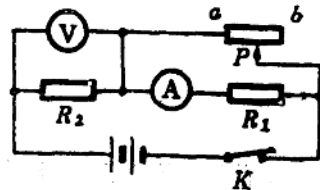


图15

15. 完全一样的两个物块M,分别在金属块甲、乙的作用下在水中处于静止状态,如图16所示。金属块甲用细线悬吊于物块M下,金属块乙放在物块M上,恰使物块M没入水中。若金属块甲的密度大于金属块乙的密度,则.....【 】

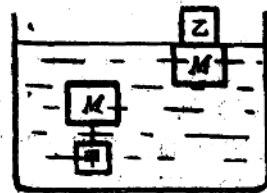


图16

- (A) 甲的重力小于乙的重力
(B) 甲的重力大于乙的重力
(C) 甲的体积只能大于乙的体积
(D) 甲的体积可能等于乙的体积

六、计算题(共10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。

1. 要把质量为200克,温度为 80°C 的一杯热水,凉成 30°C 的温水,水需要放出多少热量? [$c_{\text{水}} = 1\text{卡/(克}\cdot^\circ\text{C)}$] (2分)

3. 图18所示电路,电源电压不变,电灯L的电阻不变,电键K闭合。已知:滑动变阻器的滑片P在中点c和端点b时,伏特表

2. 如图17所示, 一辆小车在与斜面平行的拉力作用下, 沿斜面匀速地由底部运动到顶端。已知: 小车的质量是 m , 斜面的长是 s , 高是 h , 拉力的功率是 P , 斜面的机械效率是 η 。求:

- (1) 拉力做的有用功; (1分)
(2) 小车运动过程中的速度。(3分)



图17

的示数之比为 $\frac{3}{4}$ 。求:

- (1) 电灯 L 的电阻与滑动变阻器 ab 间的总电阻的比值等于多少? (2分)
(2) 滑片 P 在 c 和 b 时, 电灯 L 的电功率之比等于多少? (2分)

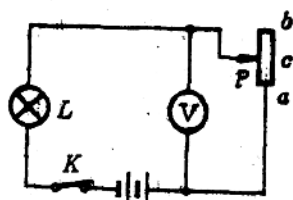


图18

(化 学 试 卷)

第 I 卷 (选择题共40分)

可能用到的原子量: H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 P—31
S—32 Cl—35.5 K—39 Ag—108

选择题: (共40小题, 每小题1分) 在下列各题的四个备选答案中, 只有一个是正确的。请你将正确答案前的字母按规定要求, 涂写在“机读答卷纸”1—40题的相应位置上。

- 空气的成分按体积计算百分含量最多的是
(A) 氮气 (B) 氧气 (C) 惰性气体 (D) 二氧化碳
- 下列变化属于物理变化的是
(A) 钢铁生锈 (B) 蜡烛的燃烧 (C) 冰融化成水 (D) 白磷自燃
- 下列物质属于纯净物的是
(A) 石油 (B) 蔗糖溶液 (C) 石灰水 (D) 氯化锌
- 对酒精灯的使用方法叙述错误的是
(A) 酒精灯要用火柴点燃
(B) 酒精灯的火焰可以用嘴吹灭
(C) 酒精灯不用的时候, 必须盖上灯帽
(D) 禁止向燃着的酒精灯里添加酒精
- 下列物质中含有氧分子的是
(A) 二氧化碳 [CO_2] (B) 二氧化锰 [MnO_2]

(C) 液氧 $[O_2]$

(D) 氢氧化钙 $[Ca(OH)_2]$

6. 下列物质中属于氧化物的是

(A) $KClO_3$ (B) $CaSO_4$ (C) SO_2 (D) $NaNO_3$

7. 下列物质在氧气中燃烧, 能发出明亮的蓝紫色火焰的是

(A) 硫 (B) 铁丝 (C) 木炭 (D) 镁带

8. 下列仪器不能直接在酒精灯火焰上加热的是

(A) 蒸发皿 (B) 烧杯 (C) 燃烧匙 (D) 试管

9. 下列符号中能表示两个氢分子的是

(A) $2H$ (B) H_2 (C) $2H_2$ (D) H_2O

10. 下列物质燃烧时, 产物对环境污染少的是

(A) 汽油 (B) 煤 (C) 氢气 (D) 汽油和煤

11. 下列物质易溶于水的是

(A) $AgCl$ (B) KNO_3 (C) $BaSO_4$ (D) $CaCO_3$

12. 下列化合物中硫元素的化合价为 +4 价的是

(A) SO_2 (B) SO_3 (C) H_2S (D) Na_2SO_4

13. 世界上首先人工合成蛋白质 (指的是结晶牛胰岛素) 和核酸的国家是

(A) 中国 (B) 美国 (C) 日本 (D) 英国

14. 下列各组金属的活动性符合由强到弱顺序排列的是

(A) 钠、铜、铝、银 (B) 钠、铝、铜、银

(C) 铝、钠、铜、银 (D) 钠、铝、银、铜

15. 下列微粒数能决定元素种类的是

(A) 质子数 (B) 中子数 (C) 电子数 (D) 最外层电子数

16. 二氧化碳能够灭火的原因是

(A) 它是气体

(B) 它在高压低温下能变成“干冰”

(C) 它能溶于水

(D) 它比空气密度大, 一般情况下, 既不能燃烧, 又不支持燃烧

17. 下列电离方程式书写正确的是

(A) $H_2SO_4 = H_2^+ + SO_4^{2-}$ (B) $Ba(OH)_2 = Ba^{2+} + OH^-$

(C) $Cu(NO_3)_2 = Cu^{2+} + 2NO_3^-$ (D) $CaCl_2 = Ca^{2+} + Cl^{2-}$

18. 下列物质中属于金属单质的是

(A) 氮气 (B) 氯气 (C) 铁 (D) 氢气

19. 关于一个水分子的构成叙述正确的是

(A) 由两个氢原子和一个氧原子构成

(B) 由氢分子和氧原子构成

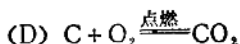
(C) 由氢原子和氧原子构成

(D) 由二个氢元素和一个氧元素构成

20. 下列化学反应属于置换反应的是

(A) $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$

(B) $Fe + 2HCl = FeCl_2 + H_2 \uparrow$



21. 下列溶液的pH值大于7的是

- (A) 食盐溶液 (B) 盐酸 (C) 氢硫酸 (D) 氢氧化钾溶液

22. 下列关于化学实验操作的叙述正确的是

- (A) 用托盘天平称量药品时, 应把药品放在右盘, 砝码放在左盘
(B) 稀释浓硫酸时应把水缓慢地倒入浓硫酸中
(C) 点燃氢气前, 一定要检验氢气的纯度
(D) 用氢气还原氧化铜的实验结束时, 应先停止通氢气, 再停止加热

23. 下列物质不能使灼热的氧化铜还原成铜的是

- (A) 二氧化碳 (B) 一氧化碳 (C) 碳 (D) 氢气

24. 下列每组物质(或主要成分)的名称、俗称、分子式(化学式)三者不能表示同一种物质的是

- (A) 氯化钠、食盐、NaCl (B) 氢氟酸、盐酸、HCl
(C) 硫酸铜晶体、胆矾、 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (D) 氧化钙、石灰石、CaO

25. 下列物质发生分解反应, 没有氧气生成的是

- (A) 高锰酸钾 (B) 碳酸钙 (C) 氯酸钾 (D) 水

26. 从100毫升20%的氢氧化钠溶液中取出10毫升。取出溶液的质量百分比浓度是

- (A) 0.2% (B) 2% (C) 10% (D) 20%

27. 在20℃时, 把24克A物质放入75克水中, 完全溶解后溶液恰好达到饱和。则该温度下A物质的溶解度是

- (A) 24克 (B) 24 (C) 32 (D) 32克

28. 在化学反应 $X + Y = Z$ 中, 5克X和足量的Y充分反应生成8克Z。则参加反应的Y是

- (A) 8克 (B) 5克 (C) 3克 (D) 2克

29. 下列化学反应属于中和反应的是

- (A) $CaO + H_2O \rightleftharpoons Ca(OH)_2$
(B) $2NaOH + H_2SO_4 \rightleftharpoons Na_2SO_4 + 2H_2O$
(C) $NaCl + AgNO_3 \rightleftharpoons AgCl \downarrow + NaNO_3$
(D) $NH_4HCO_3 \xrightarrow{\Delta} NH_3 \uparrow + H_2O + CO_2 \uparrow$

30. 在盛有下列溶液的试管里分别滴加氢氧化钠溶液能产生红褐色沉淀的是

- (A) $CuSO_4$ (B) $FeCl_3$ (C) $BaCl_2$ (D) K_2SO_4

31. 在M克食盐溶液中含有食盐m克, 则该溶液的质量百分比浓度是

- (A) $\frac{m}{M} \times 100\%$ (B) $\frac{m}{M-m} \times 100\%$
(C) $\frac{m}{M+m} \times 100\%$ (D) $\frac{m}{M-m} \times 100$

32. 下列各组物质不能发生复分解反应的是

- (A) 碳酸钙跟盐酸 (B) 硝酸钾溶液跟氯化钠溶液
(C) 氯化钡溶液跟稀硫酸 (D) 硝酸银溶液跟盐酸

33. 下列物质长期暴露在空气中会变质的是

- (A) 食盐 (B) 硫酸 (C) 浓盐酸 (D) 氢氧化钠

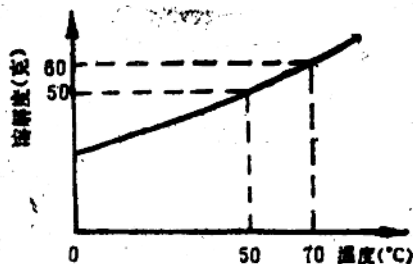
34. 在化学反应 $C + CO_2 \xrightarrow{\Delta} 2CO$ 中, 还原剂是

- (A) C (B) CO_2 (C) CO (D) C和CO

35. 根据氯化铵的溶解度曲线 (如右图)

计算: 在 $70^\circ C$ 时氯化铵饱和溶液的质量百分比浓度是

- (A) 33.3%
(B) 37.5%
(C) 50%
(D) 60%



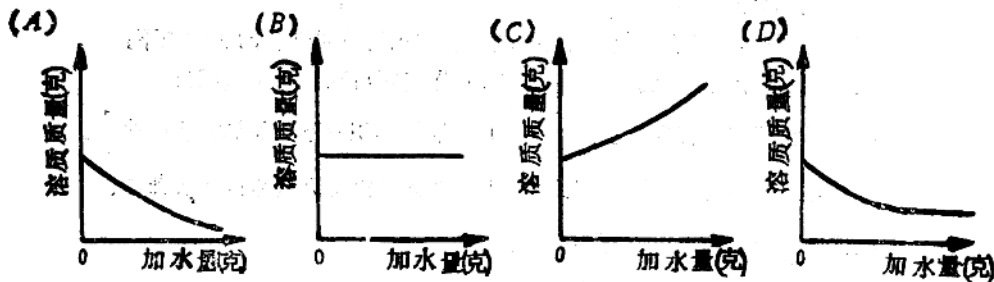
36. 下列叙述错误的是

- (A) 电解质电离时所生成的阳离子全部是氢离子的化合物叫做酸
(B) 凡能跟碱起反应, 生成盐和水的氧化物, 叫做酸性氧化物
(C) 碱式碳酸铜中含有氢氧根, 所以它属于碱
(D) 由金属离子和酸根离子组成的化合物叫做盐

37. 用固体氢氧化钠配制 50 克 20% 的氢氧化钠溶液时, 应有①溶解②称量③计算④量取等操作步骤。其操作顺序正确的是

- (A) ①②③④ (B) ③②①④ (C) ③②④① (D) ②③④①

38. 将一定浓度的氯化钠溶液逐渐加水稀释, 下列图象符合溶液中溶质质量变化规律的是



39. 只用一种试剂区别 $Ba(NO_3)_2$ 、 $NaCl$ 、 KOH 三种无色溶液时, 可选用的试剂是

- (A) 碳酸钠溶液 (B) 盐酸
(C) 硫酸 (D) 硫酸铜溶液

40. $20^\circ C$ 时食盐的溶解度为 36 克。在该温度下, 将 20 克食盐溶于 100 克水中配成溶液甲。取 30 克甲溶液, 加入 6 克食盐晶体得到溶液乙。则甲、乙两种溶液的质量百分比浓度正确的一组是

- (A) 甲—16.7% (B) 甲—20% (C) 甲—20% (D) 甲—16.7%
乙—30.6% 乙—30.6% 乙—26.5% 乙—26.5%

第 I 卷 (非选择题共 60 分)

一、填空题: (共 22 分)

1. 分子是保持物质_____的一种微粒。原子是_____中的最小微粒。

2. 在氧气、氢气和稀硫酸三种物质中, 可用来急救病人的是_____, 可用来金属除锈的是_____ ; 可用来充灌探空气球的是_____。
3. 氢气在盛满氯气的集气瓶中燃烧时, 发出_____色火焰, 燃烧后在集气瓶口呈现_____状。
4. 把下列符号: H^+ 、 Al^{+3} 、 N 、 $2Na$, 填入相应的空格内。表示铝元素化合价为+3价的是_____ ; 表示氢离子的是_____ ; 表示两个钠原子的是_____ ; 表示氮元素的是_____。

5. 某元素的原子结构示意图是: 。该元素原子核内有_____个质子; 最外电子层

上有_____个电子。当该元素的单质在一定条件下跟氧气化合时, 生成物的分子式是_____。

6. 在实验室制取氧气、氢气和二氧化碳三种气体时: (1) 能用排水法收集的气体是_____ (2) 只能用向上排空气法收集的气体是_____。
7. 在固体氯化钙中混有少量氧化钙杂质, 加入(一种)_____试剂可除去氧化钙。
8. 硝酸铵 $[NH_4NO_3]$ 中氮元素的百分含量为_____。400克硝酸铵里含氮量为_____克。
9. 105克60℃的硝酸钾饱和溶液冷却到20℃时, 可析出硝酸钾晶体_____克。(20℃时硝酸钾的溶解度为31.6克, 60℃时硝酸钾的溶解度为110克)
10. 将含有一氧化碳、氯化氢和氮气的混和气体, 先通过足量的氢氧化钙溶液, 充分反应后剩余_____气体, 再通过足量灼热的氧化铁, 充分反应后还有_____气体。

二、实验题: (共16分)

1. 下列实验操作图中, 各有一处错误需要改正。改正时可供选择的答案如下:

- (A) 试管口应略向下倾斜。 (B) 导气管口应接近集气瓶口。
(C) 集气瓶底部应放有少量水。 (D) 液体体积应不超过试管容积的 $\frac{1}{2}$ 。
(E) 导气管口应接近集气瓶底部。 (F) 液体应沿着玻璃棒流入过滤器。
(G) 液体体积应不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ 。

- (1) 请选择一种正确答案, 将其序号填写在下表相应的空格内:

实验内容	铁丝在氧气中燃烧	加热固体药品	过 滤	加热液体药品	用向上排空气法收集气体
实验操作图					
答案号					

(2) 写出实验操作图中标有序号的仪器名称:

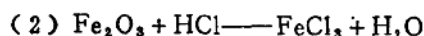
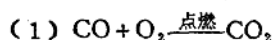
① _____ ② _____ ③ _____ ④ _____

2. 根据实验内容填写相应的实验现象和化学方程式:

实 验 内 容	实 验 现 象	化 学 方 程 式
加热盛有硫酸铜晶体的试管	蓝色的硫酸铜晶体逐渐变成____色粉末, 试管口有____生成	
向澄清的石灰水中通入二氧化碳气体	澄清的石灰水变____	

三、化学方程式题: (共12分)

1. 配平下列化学方程式



2. 完成下列反应的化学方程式, 并在括号 () 中写出反应的基本类型。



3. 以锌粒、氧化铜和稀硫酸作原料, 用两种不同的方法制取铜。只写有关的化学方程式。

方法一: _____

方法二: _____

四、计算题: (共10分) 最后结果保留小数点后一位

1. 欲制取五氧化二磷71克, 需要消耗氧气多少克?(提示: $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$)

2. 在 $t^\circ\text{C}$ 时, 149克10%的氯化钾溶液跟108.8毫升(密度为1.25克/厘米³)的硝酸银溶液恰好完全反应。试计算:

(1) 有多少克硝酸银参加了反应?

(2) 反应后溶液的质量百分比浓度是多少?

(3) 若将上述反应后的溶液过滤, 把滤液加热, 使其蒸发掉173.6克水, 再冷却至 $t^\circ\text{C}$ 时, 有0.2克的无色晶体析出。求该溶质在 $t^\circ\text{C}$ 时的溶解度?

数学试卷答案及评分标准

阅卷须知:

1. 保持卷面整洁, 认真掌握评分标准;

2. 一律用红钢笔或红圆珠笔批阅, 将大题实际得分填入本题和卷首的得分栏内, 要求数字正确清楚, 各题的阅卷人员和复查人员须按要求签名;

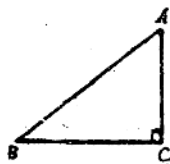
3. 一个题目往往不止一种解法, 如果考生的解法与此不同, 可参照评分标准给分。为了便于掌握评分标准, 给出的解题过程比较详细, 考生只要写明主要过程即可。

一、填空 (本题共24分, 每空2分)

1. 计算, $a^2 \cdot a^3 = a^5$.

2. 计算: $(\sqrt{3}-1)^0 = 1$.
3. 用科学记数法表示: $32000 = 3.2 \times 10^4$.
4. 如果梯形上底长为3, 下底长为7, 那么它的中位线长为 5.
5. 在函数 $y = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$ 中, 自变量 x 的取值范围是 $x > 2$.
6. 已知正比例函数 $y = \frac{1}{2}x$, 当 $x = 8$ 时, y 的值是 4.
7. 如果等腰三角形的顶角为 40° , 那么其中一个底角的度数为 70° .
8. $P_1(4,6), P_2(1,2)$ 两点间的距离是 5.
9. 如果圆的半径为6, 那么 120° 的圆心角所对的弧长为 4π .

10.



已知: 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\sin A = \frac{4}{5}$, $AB = 10$, 那么 $BC =$ 8, $\cos B =$ $\frac{4}{5}$.

11. 到已知角两边的距离相等的点的轨迹, 是 这个角的平分线.

二、选择题: (本题共12分, 每小题3分)

在下列各题的四个备选答案中, 只有一个是正确的, 请你将正确答案前的字母填在方括号内.

1. 4^{-2} 的计算结果为 **【B】**.
 (A) $-\frac{1}{16}$ (B) $\frac{1}{16}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) 2
2. 如果正方形的面积为16, 那么它的周长为 **【C】**.
 (A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 32
3. 如果两圆的半径分别为2和3, 圆心距为1, 那么这两个圆的位置关系为 **【D】**.
 (A) 外离 (B) 外切 (C) 相交 (D) 内切
4. 一次函数 $y = -2x - 3$ 的图象不经过 **【A】**.
 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

三、(本题共16分, 每小题4分)

1. 分解因式: $a^2 - 2ab + b^2 - c^2$.

$$\begin{aligned}
 \text{解: } a^2 - 2ab + b^2 - c^2 &= (a^2 - 2ab + b^2) - c^2 \dots\dots\dots 2 \text{ 分} \\
 &= (a-b)^2 - c^2 \dots\dots\dots 3 \text{ 分} \\
 &= (a-b+c)(a-b-c) \dots\dots\dots 4 \text{ 分}
 \end{aligned}$$

2. 计算: $\frac{1}{\sqrt{2}-1} + \sqrt{18}$.

$$\begin{aligned}
 \text{解: } \frac{1}{\sqrt{2}-1} + \sqrt{18} &= \frac{1}{\sqrt{2}-1} + 3\sqrt{2} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}
 \end{aligned}$$