

理科综合能力测试

本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分;共14页。时量150分钟,满分300分。

本试卷参考相对原子质量:H-1 C-12 N-14 O-16 S-32 Cl-35.5 Br-80

第I卷(选择题共21题,每小题6分,共126分)

一、选择题(本大题包括13小题,每小题6分,共78分,每小题的四个选项中,只有一项符合题目要求。)

1. 选择合适的生物材料有助于达到实验目的。下列关于生物学实验所用材料的叙述,正确的是
 - A. 鉴定还原糖可以使用甘蔗汁,因为甘蔗汁几乎无色且含有丰富的还原糖
 - B. 观察线粒体和叶绿体可以选用叶肉细胞,因为叶肉细胞中既有叶绿体又有线粒体
 - C. 观察质壁分离和复原可以选用叶肉细胞,因为叶肉细胞既有大液泡又有叶绿体
 - D. 观察有丝分裂可以选用根尖分生区,因为分生区细胞分裂旺盛,绝大多数细胞都在分裂期
2. 细胞代谢过程中往往涉及到能量的变化,下列关于细胞代谢中能量变化的叙述,正确的是
 - A. 同质量的脂肪,氧化分解放出的能量大于糖类,因为脂肪分子中H多O少
 - B. 1分子ATP完全水解释放的能量,要大于1分子葡萄糖完全氧化分解释放的能量
 - C. 细胞无氧呼吸和有氧呼吸的每个阶段,都有能量的释放和ATP的形成
 - D. 植物光合作用的光反应和暗反应两个阶段,每个阶段都有ATP的产生
3. 雄蝗虫有23条染色体,雌蝗虫有24条染色体。下图左侧是一张蝗虫细胞减数分裂过程中的照片,用电脑软件对其进行染色体组型分析后如下图右侧所示。下列相关分析,正确的是



- A. 这张照片展示的是减数第一次分裂前期的初级精母细胞
 - B. 雄蝗虫的染色体比雌蝗虫少一条是因为雄蝗虫只有一条X染色体
 - C. 该蝗虫体内细胞的染色体数目共有46、23、12、11这四种可能情况
 - D. 萨顿在研究蝗虫减数分裂的过程中,提出了“基因是染色体上的DNA片段”这个假说
4. 胰腺是人体的一个重要器官,下列关于胰腺的叙述,正确的是
 - A. 由胰腺分泌的促胰液素,是人类发现的第一种激素
 - B. 用细绳将胰腺通向小肠的导管结扎,胰岛素将无法释放,最终导致胰岛分泌功能下降
 - C. 胰岛素和胰高血糖素功能相反,注射胰高血糖素,将导致胰岛素含量随即下降
 - D. 直接研磨胰腺,难以从研磨液中获得胰岛素,可能是因为胰岛素被胰蛋白酶水解而失活
 5. 1988年,美国默克公司以仅700万美元的价格,向我国全部转让当时最先进的重组乙肝疫苗的生产技术。该技术利用酿酒酵母来表达乙肝病毒的表面抗原(HBsAg),然后将表面抗原(HBsAg)纯化后混合佐剂制成乙肝疫苗。下列相关说法,正确的是
 - A. 传统乙肝疫苗的生产方式是在培养液中培养乙肝病毒,再对乙肝病毒进行减毒或灭活处理
 - B. HBsAg基因能成功插入到酵母的染色体DNA中,是由于酵母和乙肝病毒共用一套遗传密码
 - C. 科学家不选大肠杆菌作受体,可能是因为HBsAg需要依赖内质网和高尔基体进行后期加工和包装
 - D. 该技术的原理是基因重组,通过该技术生产出的疫苗,化学本质是DNA而非蛋白质

6. 有一些交配方式,可以做到后代中雌性全为一种表现型,雄性全为另一种表现型。下列四种婚配方式,无法做到这种结果的是

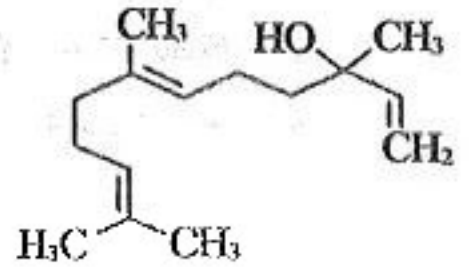
- A. 红绿色盲是伴 X 隐性遗传的遗传病,色觉正常的男性和红绿色盲的女性婚配
- B. 秃头在男性表现为显性,在女性表现为隐性,一个秃头女性和一个非秃头男性婚配
- C. 外耳道多毛是伴 Y 遗传的遗传病,外耳道多毛的男性和正常的女性婚配
- D. Leber 遗传性视神经病(LHON)是线粒体基因控制的遗传病,正常男性和 LHON 女性婚配

7. 从古至今化学均与生活、生产密切相关。下列说法错误的是

- A. 战国曾侯乙编钟属于青铜制品,青铜是一种合金
- B. “嫦娥五号”使用的氧化铝陶瓷属于金属材料
- C. 港珠澳大桥水下钢柱镶铝块防腐的方法为牺牲阳极的阴极保护法
- D. 敦煌莫高窟壁画中绿色颜料铜绿的主要成分是碱式碳酸铜

8. 橙花叔醇是一种具有香气的有机化合物,可用于配制玫瑰型、紫丁香型等香精,下列有关叙述错误的是

- A. 橙花叔醇的分子式为 $C_{15}H_{26}O$
- B. 不存在含苯环的同分异构体
- C. 分子中所有碳原子可能共平面
- D. 可以发生酯化反应、加成反应

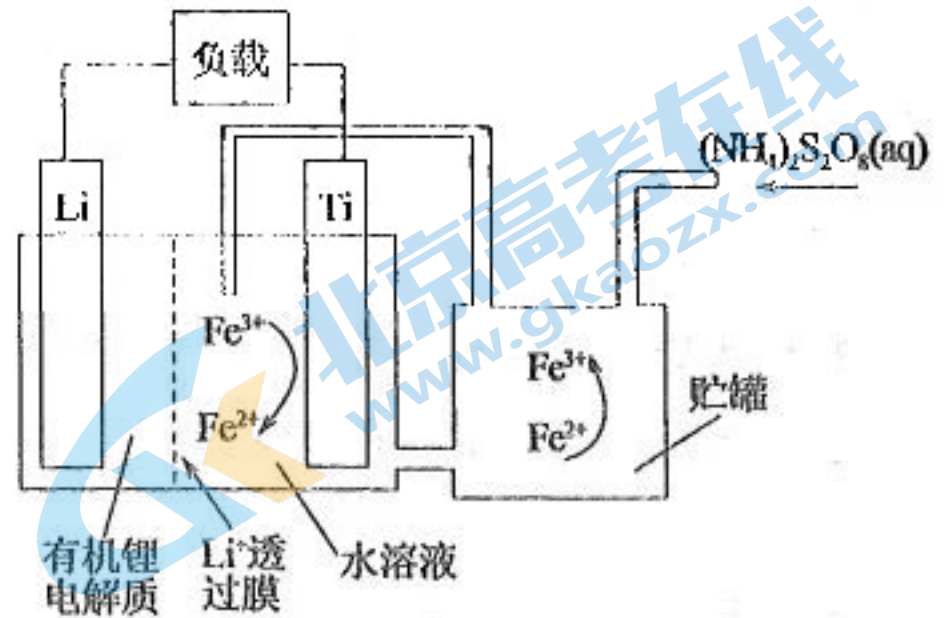


9. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值,下列叙述正确的是

- A. 7.1g Cl_2 与足量的 Fe 反应,转移电子数目为 $0.2N_A$
- B. 1.7g 由 NH_3 与 $^{13}CH_4$ 组成的混合气体中含质子总数为 $2N_A$
- C. 一定量的钠与 8g 氧气作用,若两者均无剩余,转移的电子数为 N_A
- D. 反应 $CH_4 + 2NO + O_2 \rightleftharpoons CO_2 + N_2 + 2H_2O$,每消耗 0.1mol NO,反应中转移的电子数目为 $0.2N_A$

10. 钛可用作电池电极材料,在某种锂离子电池中,电池结构如图。下列说法错误的是

- A. 钛电极上发生的电极反应式:
 $Fe^{3+} + e^- \rightleftharpoons Fe^{2+}$
- B. 该装置放电时, Li^+ 由负极区流向正极区
- C. 充电时,钛电极与电源负极相连
- D. 每转移 $2mol e^-$,理论上贮罐中消耗
 $1mol (NH_4)_2S_2O_8$



11. 下列实验方案设计中,能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验方案
A	证明 Fe^{2+} 具有还原性	向较浓的 $FeCl_2$ 溶液中滴入少量酸性 $KMnO_4$ 溶液,观察 $KMnO_4$ 溶液紫色褪去
B	制备少量乙酸乙酯	向乙醇中缓慢加入浓硫酸和冰醋酸,用 $NaOH$ 溶液收集乙酸乙酯,除去乙醇和乙酸
C	除去 H_2S 气体中混有的 HCl	将混合气体通过饱和 Na_2S 溶液
D	证明 $K_{sp}(ZnS) > K_{sp}(CuS)$	向盛有 10 滴 $0.1mol \cdot L^{-1} Na_2S$ 溶液的试管中滴入 $0.1mol \cdot L^{-1} ZnSO_4$ 溶液,至不再有白色沉淀生成;再向其中加入几滴 $0.1mol \cdot L^{-1} CuSO_4$ 溶液,观察到产生黑色沉淀

关注北京高考在线官方微信:北京高考资讯(微信号:bjgkzx) 获取更多试题资料及排名分析信息。

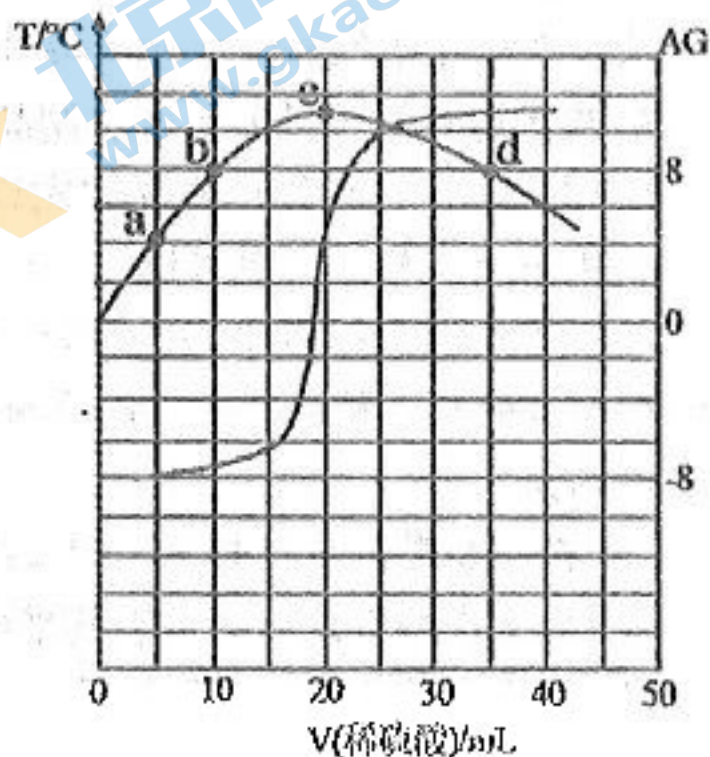
12. 江西弋阳樟树墩是我国蛇纹石的主要产地之一,蛇纹石中主要含有原子序数依次增大的四种短周期元素 W、X、Y、Z,其中 W、X、Y 分别位于不同周期和主族,Y、Z 最外层电子数之和等于 X 最外层电子数,且 W_2X_2 分子中含有 18 个电子。下列说法中错误的是

- A. 离子半径: $X > Y$
- B. 单质的导电性: $Y > Z$
- C. 简单氢化物的稳定性: $X > Z$
- D. 工业上通过电解 X 和 Y 组成的化合物获得 Y 单质

13. 化学中常用 AG 表示溶液的酸度 [$AG = \lg \frac{c(H^+)}{c(OH^-)}$]。室温下,向 20.00mL $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的某一元碱 MOH 溶液中滴加未知浓度的稀硫酸溶液,混合溶液的温度与酸度 AG 随加入稀硫酸体积的变化如图所示。下列说法正确的是

中滴加未知浓度的稀硫酸溶液,混合溶液的温度与酸度 AG 随加入稀硫酸体积的变化如图所示。下列说法正确的是

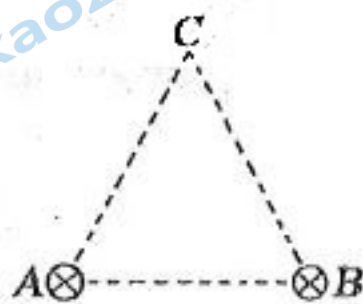
- A. 稀硫酸溶液物质的量浓度为 $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. 室温下 MOH 的电离常数 $K_b = 1.0 \times 10^{-6}$
- C. b 点对应的溶液中: $c(M^+) + c(MOH) = 4c(SO_4^{2-})$
- D. b、c、d 三点对应的溶液中,水的电离程度大小关系: $c > b = d$



二、选择题(本题共 8 小题,每小题 6 分。在每小题给出的四个选项中,第 14 至 18 题只有一项符合题目要求,第 19 至 21 题有两项或三项符合题目要求。全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。)

14. 两根长直通电导线互相平行,电流方向相同,它们的截面处于等边 $\triangle ABC$ 的 A 和 B 处,如图所示。两通电导线在 C 点处产生磁场的磁感应强度大小均为 B,则 C 点处磁场的磁感应强度

- A. 大小为 B,方向与 AB 垂直
- B. 大小为 B,方向与 AB 平行
- C. 大小为 $\sqrt{3}B$,方向与 AB 垂直
- D. 大小为 $\sqrt{3}B$,方向与 AB 平行



15. 城市进入高楼时代后,高空坠物已成为危害极大的社会安全问题。假如将一颗鸡蛋从 6 层楼的楼顶平台处由静止释放,与地面的作用时间为 0.005s 后速度减为零。不考虑空气阻力,则鸡蛋对地面产生的平均冲力约为其重力的

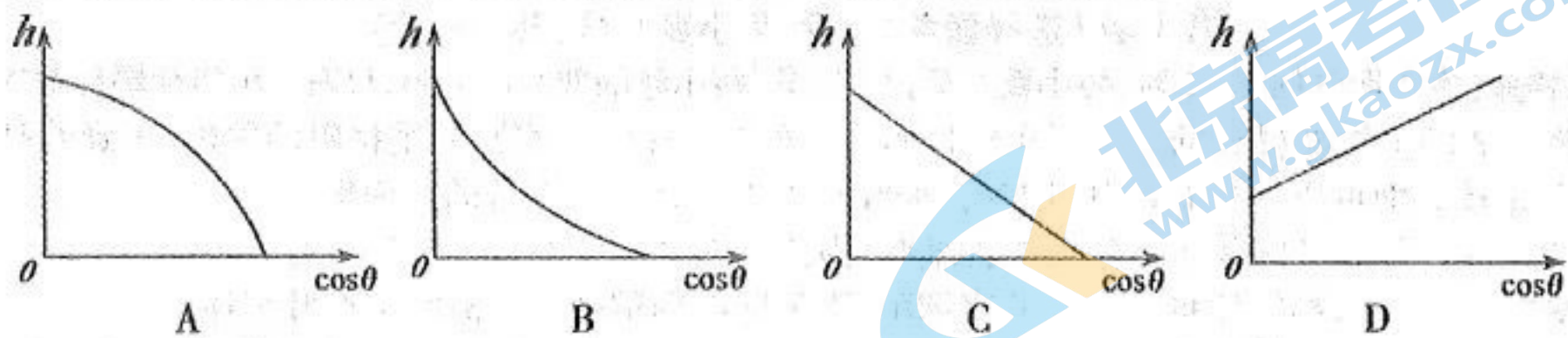
- A. 100 倍
- B. 200 倍
- C. 400 倍
- D. 800 倍

16. 两个氘核聚变时的核反应方程为 $2^2_1\text{H} \rightarrow ^3_2\text{He} + ^1_0\text{n}$,已知 ^2_1H 的比结合能是 1.09 MeV , ^3_2He 的比结合能是 2.57 MeV ,则此核反应

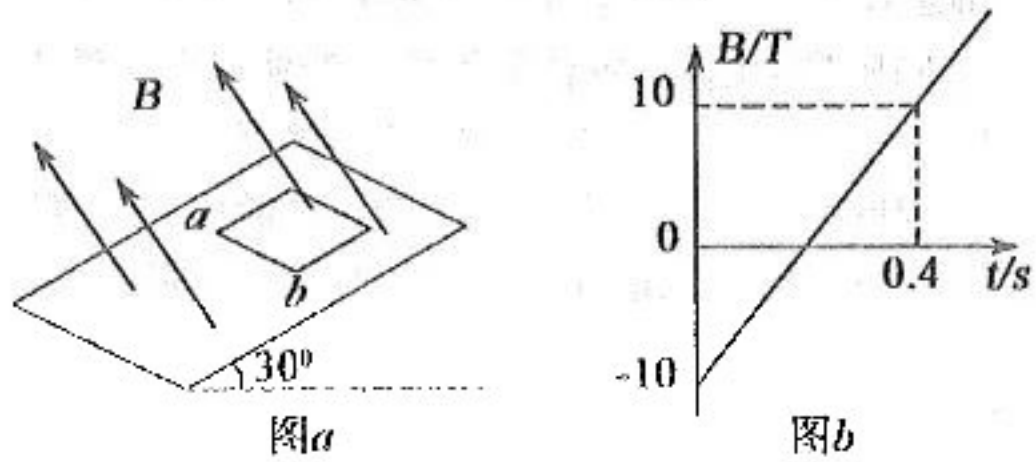
- A. 释放能量 3.35 MeV
- B. 吸收能量 3.35 MeV
- C. 释放能量 0.39 MeV
- D. 吸收能量 0.39 MeV

关注北京高考在线官方微信: 北京高考资讯(微信号:bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

17. 如图所示,一根轻弹簧上端固定在 O 点,下端拴一个小球 P ,小球处于静止状态。现对小球施加一水平向右的外力 F ,使小球缓慢偏离竖直方向,移动中弹簧与竖直方向的夹角 $\theta < 90^\circ$ 且弹簧的伸长量不超过弹性限度。在移动中的每一个时刻,都可以认为小球处于平衡状态。则小球上升的高度 h 与 $\cos\theta$ 的函数关系图像为



18. 如图(a)所示,在倾角为 30° 的光滑斜面上放置一正方形金属线框,金属框的 ab 边与斜面底边平行,其电阻为 0.5Ω 、边长为 10cm 。垂直于斜面方向的匀强磁场的磁感应强度 B 随时间的变化规律如图(b)所示。 $t=0$ 时将线框在磁场中由静止释放,重力加速度 g 取 10m/s^2 。则在线框下滑距离为 1.6m 的过程中产生的焦耳热为

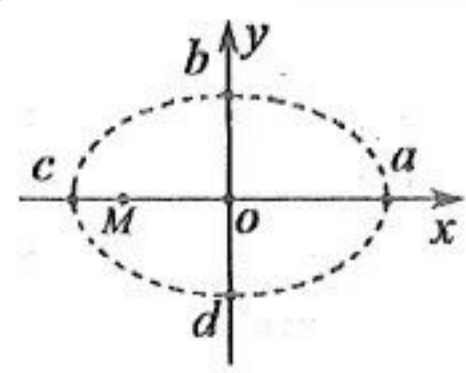


- A. 0.4J B. 0.6J C. 0.8J D. 1.0J

19. 2021年10月16日,3名中国航天员进驻中国空间站,开启中国空间站有人长期驻留时代。已知中国空间站做匀速圆周运动的轨道距地面高度为 h ,周期为 T ,万有引力常量为 G ,地球半径为 R ,则根据上述数据可推算

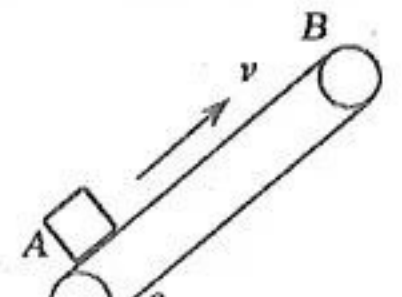
- A. 地球的密度 B. 空间站的质量 C. 地球同步卫星周期 D. 地球第一宇宙速度

20. 如图所示,坐标系 xOy 的 x 轴上 M 点固定一正点电荷,另一负点电荷 q 仅在库仑力作用下沿中心在 O 点的椭圆轨道逆时针方向运动。 M 点是椭圆轨道的一个焦点, a 、 b 、 c 、 d 为椭圆轨道与坐标轴的交点。则



- A. 从 a 到 c 的过程中, q 的电势能减小
 B. 从 c 到 d 的时间大于从 d 到 a 的时间
 C. 电荷 q 运动到 c 点时,加一方向垂直于纸面的磁场, q 可能绕 M 点做匀速圆周运动
 D. 电荷 q 运动到 d 点时,加一方向垂直于纸面的磁场, q 可能绕 M 点做匀速圆周运动

21. 如图所示,倾斜传送带(上表面)斜向上匀速运动。当传送带速率为 v_1 时,轻放上 A 处的小物体到达 B 处时恰好与传送带速率相等;当传送带速率为 v_2 时,轻放上 A 处的小物体到达 AB 中点处时恰好与传送带速率相等。则比较小物体这两次与传送带相对运动过程



- A. 传送带速率之比 $v_1:v_2=2:1$
 B. 系统产生的热量之比为 $2:1$
 C. 传送带对小物体做功之比为 $2:1$
 D. 传送带对小物体的冲量之比为 $2:1$

关注北京高考在线官方微信:北京高考资讯(微信号:bjgkzx),获取更多试题资料及排名分析信息。

第 II 卷 (非选择题, 共 174 分)

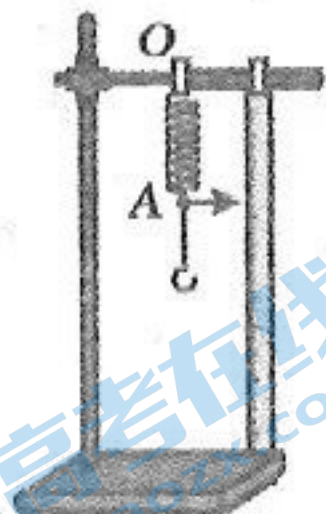
三、非选择题: 包括必做题和选做题两部分。第 22 题 ~ 第 32 题为必做题, 每个试题考生都必须作答。第 33 题 ~ 第 38 题为选做题, 考生根据要求作答。

(一) 必做题(11 题, 共 129 分)

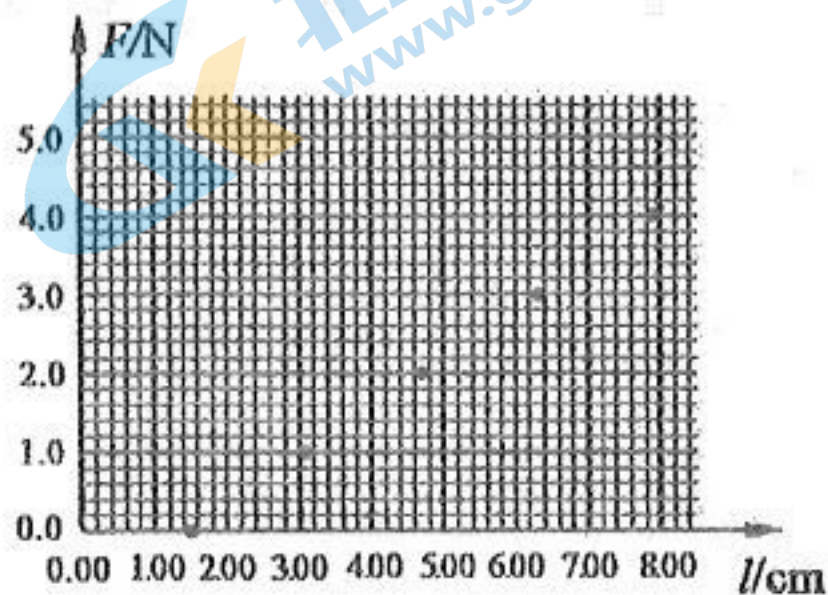
22. (6 分) 某同学找到一个量程为 5N 的弹簧测力计, 如图(a)所示。为探究其中的弹簧弹力与弹簧长度的关系。他将测力计拆卸后, 分别将弹簧与刻度尺固定在铁架台的横杆上, 如图(b)所示。



(a)



(b)



(c)

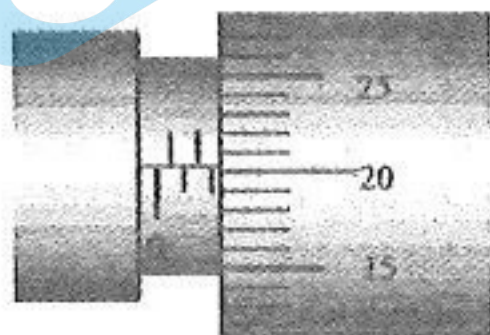
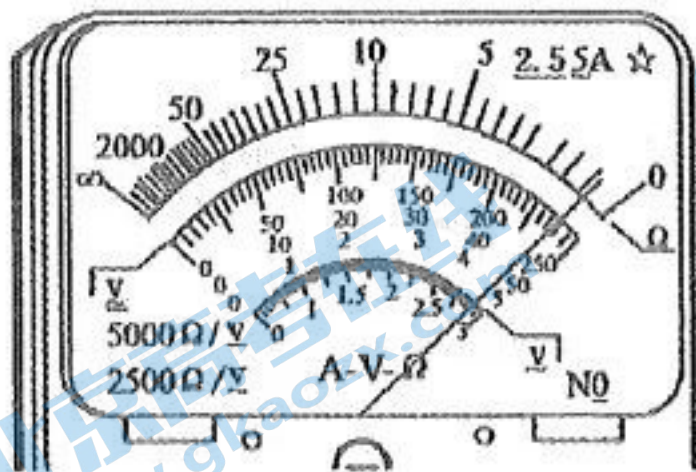
(1) 在弹簧下端挂上数量不同钩码, 分别读出指针所指刻度尺的示数。把测得的实验数据在弹簧弹力与弹簧长度的关系图像中描点成如图(c)所示, 请你完成该弹簧的弹力与长度的关系图线;

(2) 由上述图像, 该同学测得的弹簧的劲度系数为 _____ N/m;

(3) 该弹簧测力计刻度的总长度为 _____ cm。

23. (9 分) 某同学为测定一粗细均匀的铅笔芯的电阻率, 先用多用电表欧姆挡的“ $\times 10$ ”挡粗测铅笔芯电阻, 指针偏转如图(a)所示。

(1) 为了进一步测量电阻值, 可将旋钮调至 _____ (填写“ $\times 1$ ”或“ $\times 100$ ”) 档后再次进行测量。



(2) 已测得该铅笔芯的长度为 11.00cm, 用螺旋测微器测得铅笔芯的直径如图乙所示, 则铅笔芯的直径 $d =$ _____ mm。

(3) 为精确地测量铅笔芯的电阻, 该同学从实验室中找到如下实验器材:

A. 电流表(量程 0.6A, 电阻 $R_A = 0.2\Omega$)

关注北京高考在线官方微信: 北京高考资讯(微信号:bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

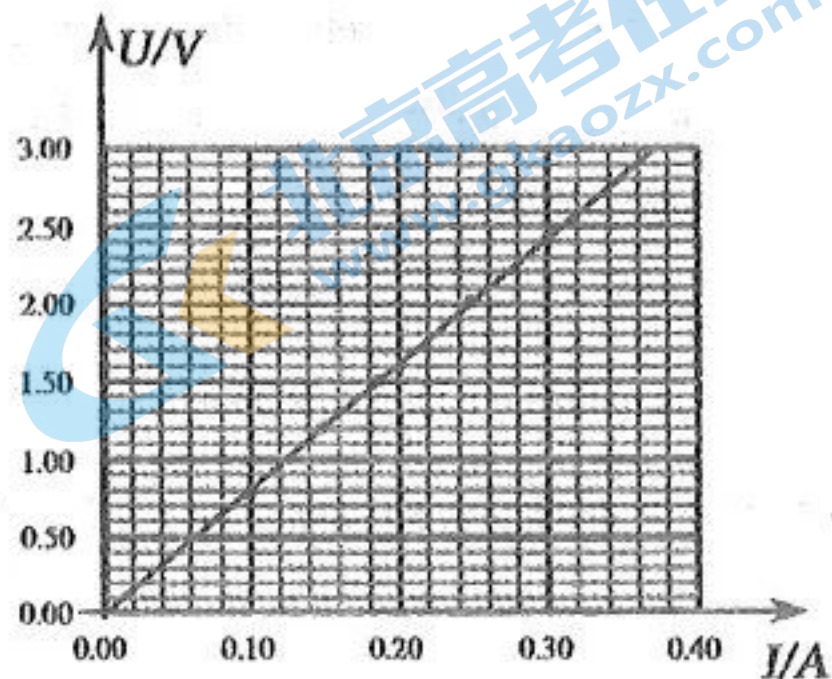
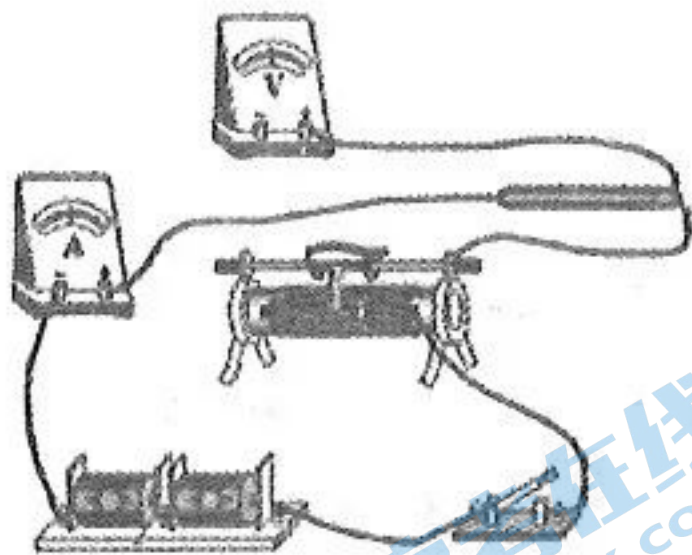
B. 电压表(量程 3V, 电阻 R_V 约为 $5k\Omega$)

C. 滑动变阻器(0 ~ 1Ω, 额定电流 10A)

D. 电源(3V, 内阻忽略不计)

E. 开关一只、导线若干

请在实物图中完成电路连接。

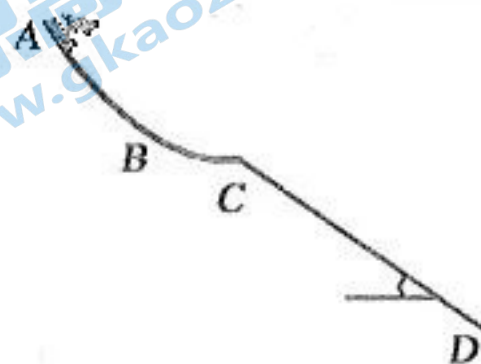


(4) 正确连接电路后, 闭合开关, 测得一组 U 、 I 数据; 再调节滑动变阻器, 重复上述测量步骤, 并在坐标纸上绘制 $U-I$ 图像, 由此可以求出该铅笔芯的电阻率为 _____ $\Omega \cdot \text{m}$ 。(结果保留两位有效数字)。

24. (12分) 第24届冬季奥运会跳台滑雪大跳台项目在张家口雪如意滑雪场举行。“跳台滑雪”可以简化为如图所示的模型, AB 段为助滑道, BC 段起跳区, CD 为着陆坡, 其倾角为 37° 。质量为 70kg 的运动员(含装备)从助滑道上的 A 点由静止自由下滑, 然后从 C 点以 90km/h 的速度沿水平方向飞出, 最后以 126km/h 的速度落在着陆坡上某点, 飞行位移大小为 100m 。重力加速度大小 $g = 10\text{m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$ 。求:

(1) 运动员飞行过程中克服阻力所做的功;

(2) 若不计空气阻力, 则运动员的飞行位移大小。



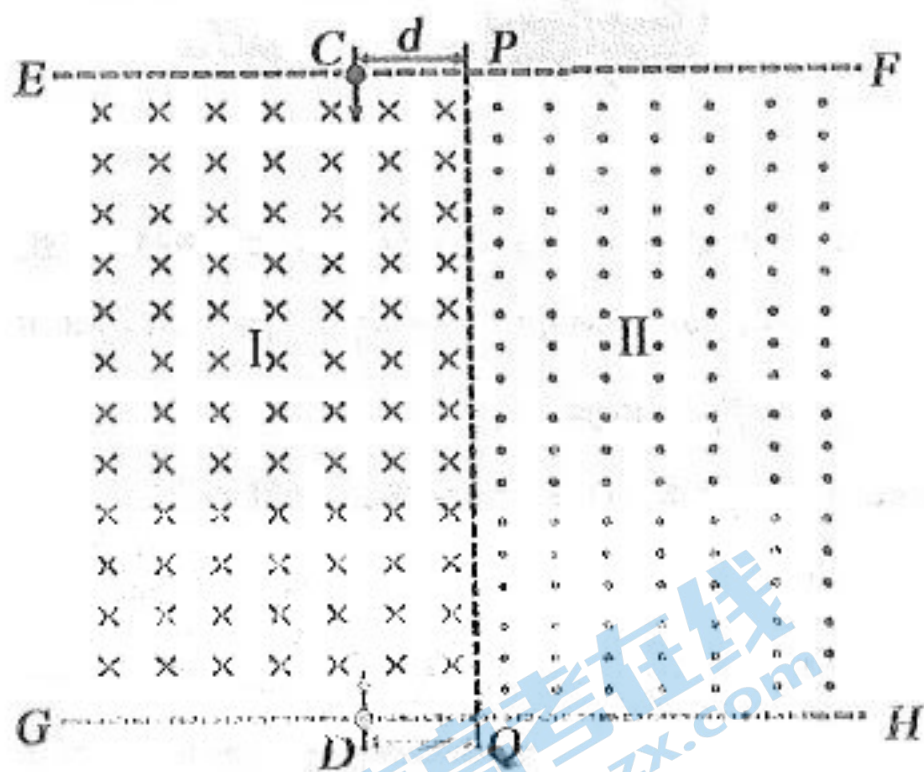
关注北京高考在线官方微信: 北京高考资讯(微信号:bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

25. (20分) 在光滑绝缘的水平面上, 虚线 PQ 将平行直线 EF 、 GH 之间、足够宽的匀强磁场区域分成左右两部分, I 区域的磁场方向垂直纸面向里, 磁感应强度大小为 B , II 区域的磁场方向垂直纸面向外, 磁感应强度的大小为 $0.5B$ 。质量均为 m 的 a 、 b 带电小球分别从小孔 C 、 D 沿平行于 PQ 方向以相同的速率同时射入区域 I, 恰好垂直穿过虚线 PQ 进入区域 II。 C 、 D 到 PQ 的距离均为 d , 边界 EF 、 GH 的间距为 $6d$, a 、 b 小球所带电量为 $+q$ 和 $-q$, 不计两球碰撞过程的动能损失, 忽略两球间的静电力和电量的变化。

(1) 求两球的速率 v ;

(2) 求两球射入磁场后经过多长时间会发生碰撞;

(3) 若 a 、 b 小球以 $v' = \frac{5}{8}v$ 的速率同时入射, 调节 II 区域磁感应强度使两球在 II 区域对心正碰, 则应将 II 区域磁感应强度调为多大? 两球第一次相撞之前 b 小球的运动路程为多大?

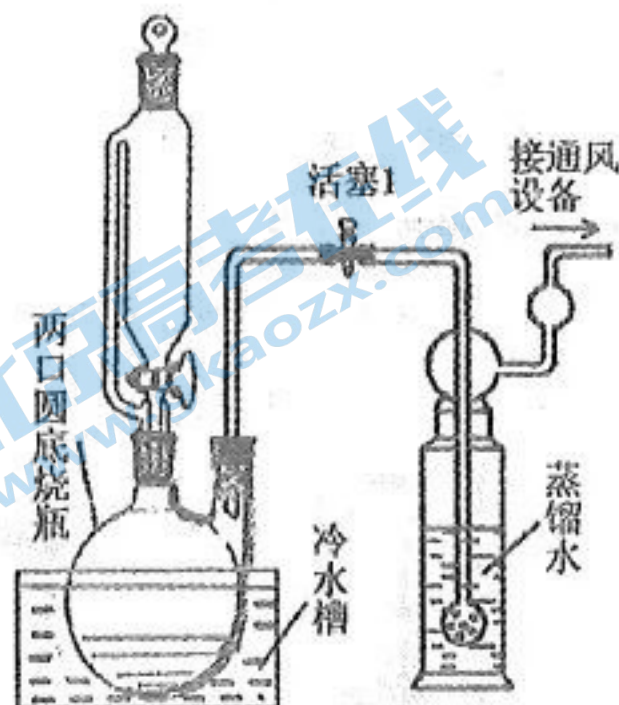


关注北京高考在线官方微信: [北京高考资讯\(微信号:bjgkzx\)](https://www.bjgkzx.com), 获取更多试题资料及排名分析信息。

26. (15分) 溴化铵可用作镇静剂及治疗神经衰弱等疾病。实验室利用液溴与氨水制备溴化铵, 装置如右。

(已知: $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{Br}_2 \longrightarrow \text{NH}_4\text{Br} + \text{N}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$, 反应方程式没有配平)

两口圆底烧瓶装 400 mL 20.0% 过量氨水 ($\rho = 0.923 \text{ g/cm}^3$), 滴液漏斗装入液溴 80.0 g, 逐滴滴入液溴, 每滴入一滴液溴, 都会产生嘶嘶响声。实验完成后, 把洗气瓶溶液移入两口圆底烧瓶, 静置 48 小时, 加入 A 溶液调 pH 至 4。水浴蒸发至晶体层只剩少量液体, 冷却、过滤、干燥, 得到产品 90.0 g。



(1) 实验前, 关闭活塞 1, 打开滴液漏斗装置, 水可以顺利滴下。依据现象你认为装置气密性_____ (填编号), 理由是_____。

A. 不好 B. 良好 C. 无法判断

(2) 实验中确保氨水过量, 主要防止生成三溴化氮 (Br_3N), 该物质不稳定容易发生爆炸产生危险, 三溴化氮 (Br_3N) 的电子式及溴元素的化合价分别为_____。使用冷水槽的目的是_____。

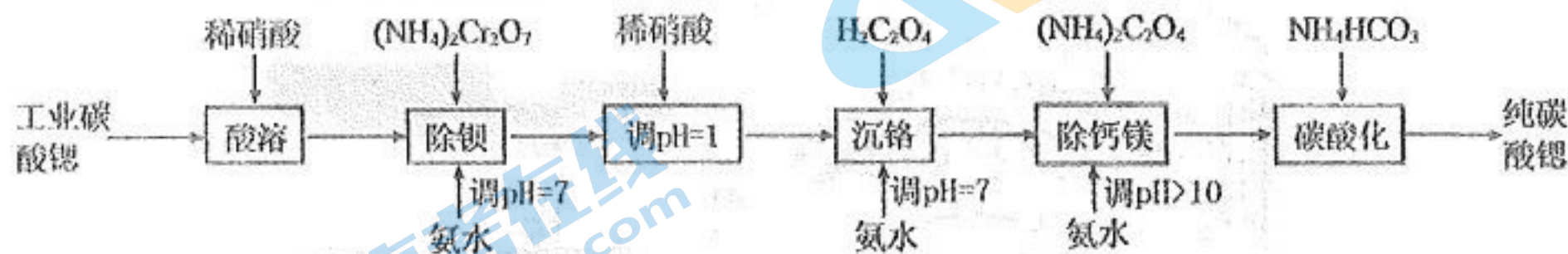
(3) 制得 1.00 mol NH_4Br , 理论上需要消耗_____ mol $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 。

(4) 反应时, 从两口圆底烧瓶出来的物质中_____ (填“含有”或“不含有”) NH_4Br ; 实验中静置 48 小时后, 加入 A 溶液调 pH 至 4, A 溶液为_____。

(5) 采用水浴蒸发 NH_4Br 溶液的方法, 主要目的是_____。

(6) 本实验产率为_____。

27. (14分) 纯碳酸锶 (SrCO_3) 主要应用于电子信息产业, 由工业碳酸锶 (含有 Ba^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 和 Fe^{2+} 等离子) 制备纯碳酸锶的工艺流程如下:



(1) 稀硝酸“酸溶”过程中, 产生的气体为_____和_____。

(2) “除钡”过程中生成的沉淀有 BaCrO_4 和_____, 氨水的作用是_____。

(3) “沉铬”时, 先加入 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液的作用是_____, 然后用氨水调 $\text{pH} = 7$, 使其沉淀。

(4) 已知该温度下 $K_{sp}[\text{Mg}(\text{OH})_2] = 1.8 \times 10^{-11}$, “除钙镁”后, $c(\text{Mg}^{2+}) < \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(5) 用离子方程式表示“碳酸化”反应过程: _____、

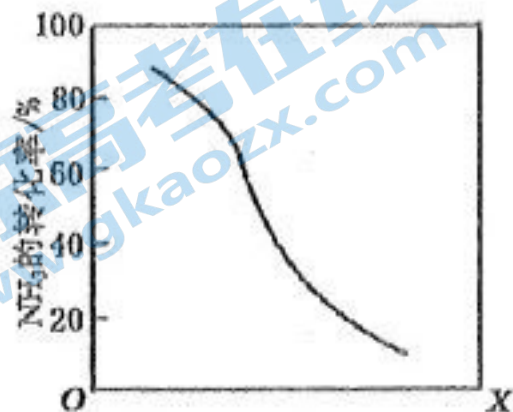
关注北京高考在线官方微信: 北京高考资讯 (微信号: bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

28. (14分) 甲胺铅碘($\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$)可用作全固态钙钛矿敏化太阳能电池的敏化剂,该物质可由甲胺(CH_3NH_2)、 HI 及 PbI_2 为原料来合成。请回答下列问题:

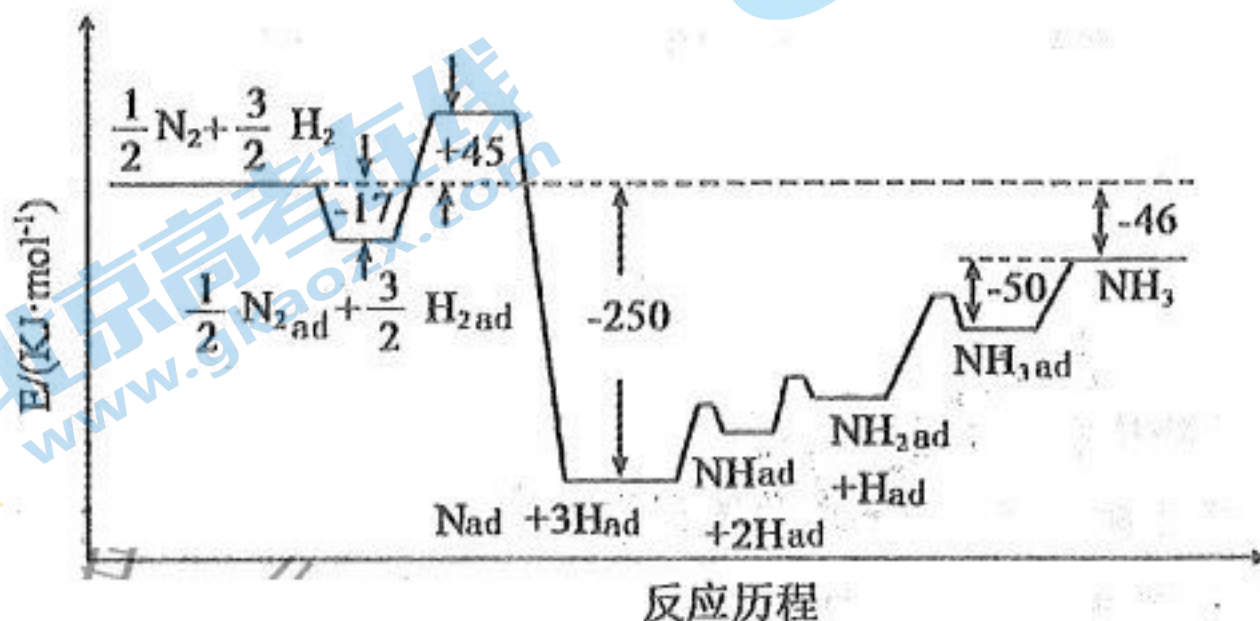
(1) ①制取甲胺的反应为 $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) + \text{NH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{NH}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H < 0$,其他条件一定,达到平衡时 NH_3 转化率随外界条件 X 变化的关系如图所示。

则 X 可以是_____ (填字母序号)。

- a. 温度 b. 压强 c. 催化剂 d. $\frac{n(\text{NH}_3)}{n(\text{CH}_3\text{OH})}$



②目前工业上合成氨反应通常使用铁触媒作催化剂,反应历程如图所示,其中吸附在催化剂表面的物种用“ad”表示。



整个历程中,反应速率最慢的反应的化学方程式为_____。

(2) 工业上利用水煤气合成甲醇的反应为 $\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) \quad \Delta H < 0$ 。某温度下,向一恒压密闭容器中加入 3mol CO 、 2mol H_2 和 1mol He (不参与反应),测得容器内的压强为 6.0MPa ,随着反应的进行,容器体积变化如下表所示:

时间/min	0	10	20	30	40	50	60
容器体积/L	3.00	2.72	2.54	2.48	2.43	2.40	2.40

①既能加快反应速率,又能提高氢气平衡转化率的措施有_____ (答一条即可)。

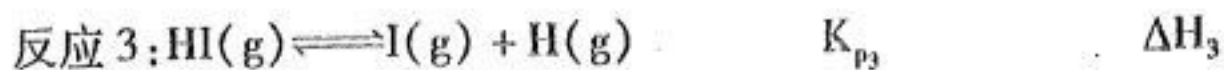
②能说明上述反应已达化学平衡状态的是_____ (填字母)。

- A. $v_{\text{正}}(\text{CO}) = 2v_{\text{逆}}(\text{H}_2)$ B. 混合气体密度保持不变
C. 反应容器内压强保持不变 D. 混合气体的平均摩尔质量不变

③在此温度下,反应的平衡常数 $K_p =$ _____ ($\text{MPa})^{-2}$ (K_p 为以分压表示的平衡常数,计算结果精确到小数点后 2 位)。

(3) 将等物质的量的 I_2 和 H_2 置于预先抽成真空的特制 1L 密闭容器中,加热到 1200K ,起始总压强为 306kPa ;体系达平衡,总压强为 336kPa 。体系中存在如下反应关系:





(已知 K_{p3} 、 K_{p4} 值很小, 反应 3, 4 忽略; K_p 为以分压表示的平衡常数, 以下计算结果均保留 2 位有效数字)

① $\Delta H_1 =$ _____。(用含 ΔH_2 、 ΔH_3 、 ΔH_4 的式子表示)

② 1200K 平衡体系中 $\text{I}_2(\text{g})$ 分压 _____ kPa。

29. (12 分) 炎热的夏天中午, 某些植物(如植物甲)有午休的现象。这类植物白天大部分时间净光合速率和光照强度与温度呈正相关, 但在中午光强和温度最高的时间段, 净光合速率会出现一个低谷。回答下列问题:

(1) 有些植物的午休现象, 是由于中午气孔开度下降, 导致胞间 _____ 浓度降低抑制了净光合作用, 且抑制作用大于较高的温度和 _____ 对净光合带来的促进作用。这种午休的原因叫“气孔因素限制”。

(2) 有些植物中午气孔开度并没有下降, 但是因为其它因素导致午休现象, 这种午休的原因统称“非气孔因素限制”。比如, 可能由于温度较高, 导致 _____ 大于光合速率增加量。

(3) 请设计实验验证: 植物甲的午休是气孔因素限制的, 并且导致中午气孔开度下降的原因是高温而非强光照。

实验步骤:

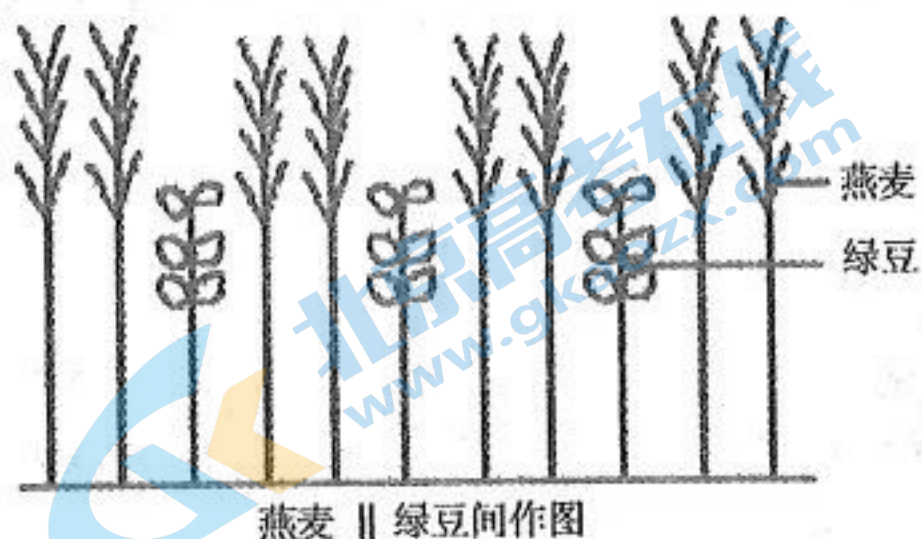
① 取生理状况相同的植物甲若干, 平均分成甲、乙、丙三组。

② 甲组在正常的温度和光照强度下培养, 乙组在 _____ 下培养, 丙组在 _____ 下培养。其它培养条件相同且适宜。

③ 一段时间后, 分别检测每组植物的气孔开度和净光合速率。

预期结果: _____

30. (8 分) 中国农业大学杨学超等将燕麦和绿豆按 2:1 的比例等距间行种植, 与同面积土地单独种植进行对比, 发现这种间作方式有明显的增产效果。回答下列相关问题:



施氮量 kg/hm ²	燕麦		绿豆		间作系统 总产量
	单作	间作	单作	间作	
0	19.0	17.8	15.2	6.3	24.1
30	21.1	20.7	18.1	6.1	26.8
60	22.3	17.2	18.4	6.2	23.4
90	19.5	17.6	15.6	8.4	26.0
120	20.6	18.2	16.1	6.3	24.5
平均	20.5	18.3	16.68	6.66	24.96

间作和施肥对作物豆产量的影响 (百千克/公顷)

(1) 随着施氮量的增加, 单作绿豆的产量表现为 _____, 科学加推测这可能与高度的氮肥抑制了绿豆根瘤中固氮酶的活性有关。为验证这一假说, 可以测量 _____

关注北京高考在线官方微信: 北京高考资讯(微信号:bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

(2)从各施氮量下的产量平均值关系来看,由于 $(18.3 \div \underline{\hspace{2cm}} - 20.5) > (6.66 \div \underline{\hspace{2cm}} - 16.68) > 0$,可判断间作对燕麦和绿豆都有增产作用,且对燕麦的增产效果明显大于绿豆。科学家推测这种增产效果可能是由于燕麦消耗了氮肥,促进了绿豆根瘤中的固氮酶活性。

(3)结合题干信息,绿豆和燕麦间行种植,可以提高群落对 等自然资源的利用率。

31. (10分)哺乳动物细胞之间的信息交流是其生命活动所必需的。请参照表中内容,围绕细胞间的信息交流完成下表,以体现信息分子和作用对象响应之间的对应关系。

信息分子	产生场所	运输途径	作用对象	作用对象的响应
抗利尿激素	(1) <u> </u> (器官名)	(2)通过 <u> </u> 运输	肾小管和集合管	(3) <u> </u>
神经递质	突触前神经元	突触间隙	(4) <u> </u> 上的受体	兴奋或抑制
(5) <u> </u>	淋巴细胞	内环境中运输	多为免疫细胞	调节免疫功能 (如促进B细胞增殖分化)

32. (9分)鹤鹑羽毛颜色为栗色,1984年10月27日,北京市种鹤鹑场在1.7万只刚孵化的雏鹑中,发现了一只白羽母鹤鹑。将这只白羽母鹤鹑和栗羽公鹤鹑杂交, F_1 代均为栗羽, F_1 互相交配, F_2 有栗羽也有白羽,其中白羽个体共61只,均为雌性。据此分析:

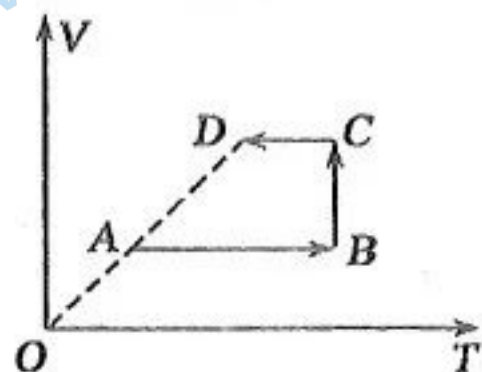
(1)与人类和果蝇不同,鹤鹑的性别决定方式为 型性别决定。根据题中数据,可以推测 F_2 孵出鹤鹑总计约 只。

(2)生产上经常需要对公母鹤鹑进行分别喂养,以提高经济效益,但是鹤鹑在幼年时难以辨别公母。北京种鹤鹑场这种白羽品系的发现,解决了上述难题,极大降低了鹤鹑饲养成本。请利用上述实验中涉及的鹤鹑做材料,设计杂交方案,以达到根据羽毛颜色辨别小鹤鹑性别的目的。假设鹤鹑羽色由A/a控制,用遗传图解加简要文字说明的方式表示你的杂交方案。(不要求写出配子)

(二)选做题:共45分。请考生从给出的2道物理题、2道化学题、2道生物题中每科任选一题作答,并用2B铅笔在答题卡上把所选题目的题号涂黑。注意所做题目的题号必须与所涂题目的题号一致,在答题卡选答区域指定位置答题。如果多做,则每学科按所做的第一题计分。

33.【物理选修3—3】(共15分)

(1)(5分)封闭在汽缸内一定质量的理想气体由A状态变到状态D,其体积V随热力学温度T的变化关系如图所示,O、A、D三点在同一直线上,则下列说法正确的是_____ (填正确答案标号。选对1个得2分,选对2个得4分,选对3个得5分。每选错1个扣3分,最低得分为0分)

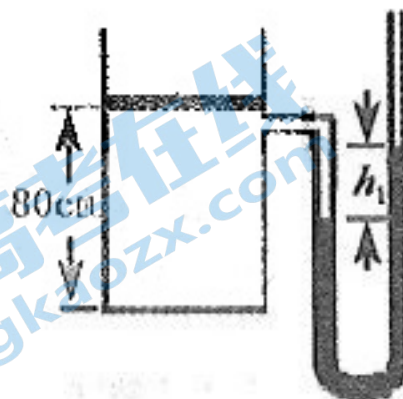


- A. 由状态A变到状态B过程中,气体从外界吸收热量
- B. 由状态B变到状态C过程中,气体从外界吸收热量,内能增加
- C. 由状态C变到状态D过程中,气体分子的速率分布曲线不发生变化
- D. C状态气体的压强大于A状态气体的压强
- E. D状态时单位时间内与器壁单位面积碰撞的分子数比A状态少

(2)(10分)如图所示,竖直放置的气缸,活塞横截面积为 $S=0.01\text{m}^2$,可在气缸内无摩擦滑动。气缸侧壁有一个小孔与装有水银的U形玻璃管相通,气缸内封闭了一段高为80cm的气柱(U形管内的气体体积不计)。此时缸内气体温度为 $T_1=280\text{K}$,U形管内水银面高度差 $h_1=5\text{cm}$ 。已知大气压强 $p_0=1.0\times 10^5\text{Pa}$,水银的密度 $\rho=13.6\times 10^3\text{kg/m}^3$,重力加速度 g 取 10m/s^2 。

①求活塞的质量 m ;

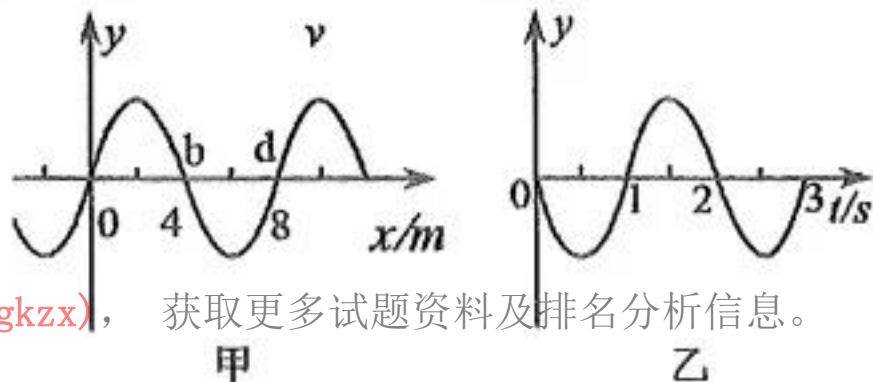
②若对气缸缓慢加热的同时,在活塞上缓慢添加沙粒,可保持活塞的高度不变。当缸内气体温度升高到 $T_2=300\text{K}$ 时,求U形管内水银面的高度差为多少?



34.【物理选修3—4】(15分)

(1)(5分)一简谐机械横波沿 x 轴负方向传播, $t=1\text{s}$ 时刻波形如图甲所示, b 、 d 是波上的二个质点。图乙是波上某一点的振动图象。则下列说法正确的是_____ (填正确答案标号。选对1个得2分,选对2个得4分,选对3个得5分。每选错1个扣3分,最低得分为0分。)

- A. 图乙可以表示 b 质点的振动
- B. 该波传播速度为 $v=4\text{m/s}$
- C. b 、 d 两质点在任意时刻速度大小相同
- D. $t=0$ 时刻 d 质点速度沿 y 轴负方向
- E. $t=0$ 时刻 b 质点处于甲图中 d 质点位置

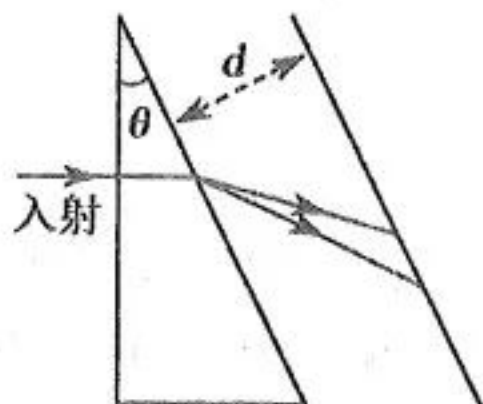


关注北京高考在线官方微信,北京高考资讯(微信号:bjgkzx),获取更多试题资料及排名分析信息。

(2) 在空气中放置的直角三棱镜, 顶角为 θ 。一束由 2 种频率激光复合而成的光束垂直棱镜左侧面入射, 经过棱镜后不同频率的光前后分开, 棱镜后有一与棱镜斜面平行, 距离斜面 $d = 100.0 \text{ mm}$ 的光屏, 两种激光在棱镜中的折射率分别为 $n_1 = \sqrt{2}$ 和 $n_2 = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ 。取 $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{3} = 1.732$ 。

① 为使两种频率的光都能从棱镜斜面射出, 求 θ 的取值范围;

② 若 $\theta = 30^\circ$, 为使两种频率的激光折射后能射在光屏上同一位置, 将两种激光的入射点分开, 仍垂直棱镜左侧面入射, 则两种频率的光入射点间距离应该为多少? (计算结果保留 3 位有效数字)



35. 【化学—选修 3: 物质结构与性质】(15 分)

Cs_2MnF_6 红色荧光粉具有超高吸收效率和高热稳定性。以 Dy^{3+} 、 Eu^{3+} 共激活的 $\text{K}_2\text{Ba}(\text{PO}_4)\text{F}$ 荧光粉是 WLED 和光伏应用的潜在候选者。

(1) Cs_2MnF_6 中的锰离子核外电子排布式为_____，存在的化学键类型有_____。

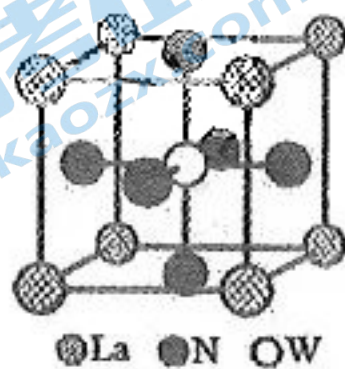
(2) PO_4^{3-} 中 P 的杂化类型为_____，该离子空间构型为_____。

(3) 第一电离能 $I_1(\text{F}) > I_1(\text{N}) > I_1(\text{O})$, 原因是_____。

(4) 水的沸点比氟化氢的沸点高, 可能原因是_____。

(5) Science 杂志上发表论文, 合成并表征了具有极性对称性的氮化物钙钛矿——镧钨氮化物钙钛矿薄膜, 进一步拓展了钙钛矿结构材料家族。其晶胞边长为 $a \text{ nm}$ 。La、W、N 分别位于晶胞顶角、体心与面心, 如图所示:

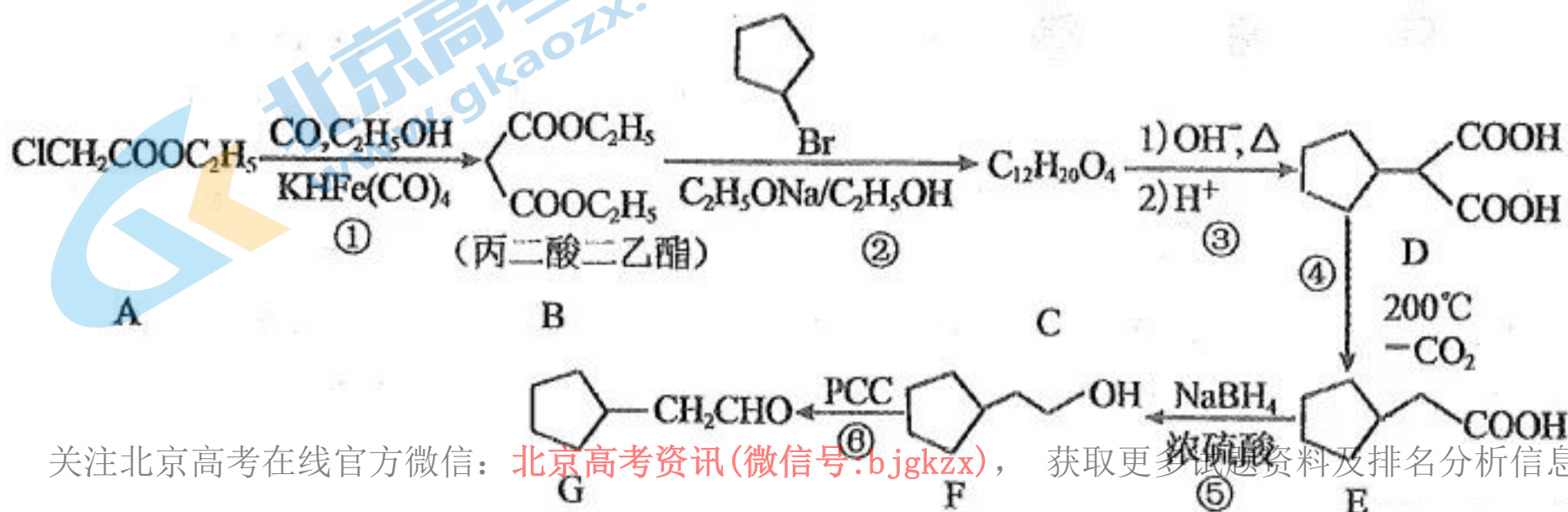
与 La 相邻的 N 个数为_____，在该晶体结构另外一种表示中, W 位于顶角, N 位于位置为_____，该晶体密度为_____ g/cm^3 。



(列计算式, 已知 N_A 为阿伏伽德罗常数, La 的相对原子质量为 139, W 的相对原子质量为 184)

36. 【化学—选修 5: 有机化学基础】(15 分)

环戊噻嗪是治疗水肿及高血压的药物, 其中间体 G 的一种合成路线如下:



关注北京高考在线官方微信: 北京高考资讯(微信号:bjgkzx), 获取更多试题资料及排名分析信息。

回答下列问题:

(1) A 中含有官能团的名称为_____。

(2) 反应⑥的反应类型是_____。

(3) C 的结构简式为_____。

(4) 反应④的化学方程式为_____。


(5) 写出符合下列条件 E 的同分异构体中峰面积之比为 1:1:2:4:4 的结构简式:

_____。

①含有五元碳环

②能和钠反应生成 H_2

③能发生银镜反应

(6) 设计由 1,3-丙二醇和丙二酸二乙酯制备  的合成路线(其他试剂任选)。

37. 【生物—选修 1:生物技术实践】(15 分)

酶是高效的生物催化剂,在现代生活中具有广泛的应用,回答下列相关问题:

(1) 制作果汁要解决两个主要问题:一是果肉的_____,二是榨取的果汁_____,易发生沉淀。人们可以使用_____来解决上述两个问题。

(2) 洗衣粉中加入酶,可以有更好的去污能力。其中,_____和_____是最常用的两种酶。洗衣粉中的酶使用过后难以重复使用,增加了生产成本。将酶固定在_____的载体上,可以提高酶的使用率,降低成本。如果将生产酶的细胞固定,理论上也能起到类似的效果,固定细胞常用的载体有_____等,固定细胞常采用_____法。

38. 【生物—选修 3:现代生物科技专题】(15 分)

克隆是英文“clone”或“cloning”的音译,而英文“clone”又起源于希腊文“Klone”,原意是指以幼苗或嫩枝插条,以无性繁殖或营养繁殖的方式培育植物。现代生物技术中,“克隆”有不同层次的含义:

(1) 分子层次的克隆,如 DNA 的复制又叫 DNA 分子克隆,在体外进行 DNA 分子克隆的 PCR 技术,使用的原料是_____,第一步需要将反应体系加热到_____℃,以使模板解链。

(2) 细胞层次的克隆,如动物细胞培养。动物细胞培养首先需要_____的环境,还需要加入足够的营养物质,由于人们对细胞所需营养物质还没完全搞清楚,特别要注意加入_____,此外还需要合适的温度、pH 和气体环境。培养箱中, CO_2 的主要作用是_____。

(3) 个体层次的克隆,主要指各种无性繁殖技术,比如植物的组织培养、动物细胞核移植。动物体细胞核移植过程中,要用物理或化学方法_____受体细胞,使其完成细胞分裂和发育的进程,然后经过胚胎工程中的_____和胚胎移植技术,可以得到克隆动物。胚胎工程中

中关注北京高考在线官方微博,获取更多试题资料及排名分析信息。

20220607 项目第二次模拟测试卷
理科综合参考答案及评分标准

——二、选择题

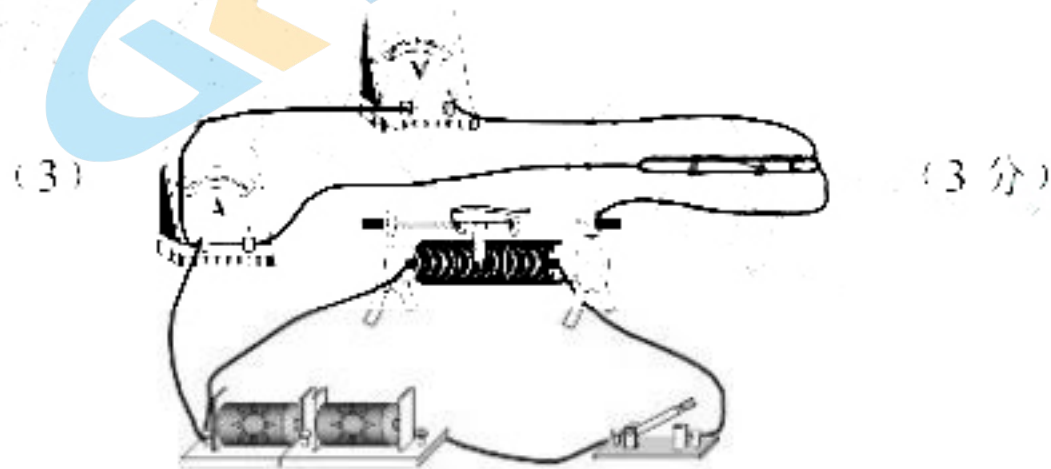
生物	1	2	3	4	5	6		
	C	A	B	D	C	D		
化学	7	8	9	10	11	12	13	
	B	C	A	C	D	D	C	
物理	14	15	16	17	18	19	20	21
	D	C	A	C	A	AD	AC	BC

三、非选择题

(一) 必做题

22. (1) 图略 (2分) (2) 62.5N/m (2分) (3) 8.0cm (2分)

23. (1) $\times 1$ (2分) (2) 2.201~2.204 (2分)



(4) $2.4 \sim 2.5 \times 10^{-5}$ (2分)

24. 解:

(1) 令运动员飞行过程中, 重力做功为 W_G , 克服阻力做功为 W_f . 在 C 点飞出的速度为 v_0 , 落地的速度为 v

由动能定理可得

$$W_G - W_f = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 \quad 4 \text{分}$$

$$\text{且 } W_G = mgh = mgs \cdot \sin 37^\circ = 4.2 \times 10^4 \text{J} \quad 1 \text{分}$$

$$\text{则 } W_f = 4.2 \times 10^4 - \frac{1}{2} \times 70 \times (35^2 - 25^2)$$

$$\text{解得 } W_f = 2.1 \times 10^4 \text{J} \quad 1 \text{分}$$

(2) 若不计空气阻力, 则运动员在空中做平抛运动, 令位移为 s' , 运动时间为 t

$$\text{水平方向 } s' \cdot \cos 37^\circ = v_0 \cdot t \quad 2 \text{分}$$

$$\text{竖直方向 } s' \cdot \sin 37^\circ = \frac{1}{2}gt^2 \quad 2 \text{分}$$

解得 $s' = 171.875 \text{m}$ (2分) 获取更多试题资料及排名分析信息。

25.解：(1) 小球在磁场中做匀速圆周运动，洛伦兹力提供向心力

$$\text{即 } Bqv = m \frac{v^2}{R} \quad 2 \text{分}$$

根据小球在 I 区域做圆周运动轨迹，由几何知识可得

$$R_1 = d \quad 2 \text{分}$$

代入得小球的运动速率为

$$v = \frac{qBd}{m} \quad 2 \text{分}$$

(2) 由图可知，两球在第一次相撞之前，分别在 I 区域和 II 区域走过了四分之一圆周。

$$T = \frac{2\pi R}{v_0} = \frac{2\pi m}{Bq} \quad 2 \text{分}$$

$$t_1 = \frac{\pi m}{2Bq} \quad 1 \text{分}$$

$$t_2 = \frac{\pi m}{Bq} \quad 1 \text{分}$$

又因为两小球发生弹性正碰，碰撞前后速率不变，由受力分析可知两球碰后均向右回旋半周后再次相遇，由图可得

$$\text{相遇时刻 } t = t_1 + t_2 + n \times \frac{1}{2} \times \frac{2\pi m}{Bq} = \left(\frac{3}{2} + 2n\right) \frac{\pi m}{Bq} \quad (n=1,2,3\dots) \quad 2 \text{分}$$

(3) 当速率为 $v' = \frac{5}{8}v$ 时，由 $Bqv' = m \frac{v'^2}{R}$ 可得

$$\text{小球在 I 区域的运动半径 } R'_1 = \frac{5}{8}d \quad 1 \text{分}$$

$$\text{II 区域磁感应强度大小 } B'_2 = \frac{5d}{8R'_2} B \quad 1 \text{分}$$

$$\text{由图可知, } PP_1 = x_1 = R'_1 \cdot \cos 37^\circ = \frac{1}{2}d \quad 1 \text{分}$$

$$P_1P_2 = x_2 = R'_2 \cdot \cos 37^\circ = \frac{4}{5}R'_2 \quad 1 \text{分}$$

$$\text{两球要在 II 区域正碰, 则有 } (x_1 + x_2) \cdot (2m-1) = 3d \quad 1 \text{分}$$

$$\text{即 } R'_2 = \frac{(35-10m)}{16m-8}d \quad (m=1,2,3)$$

$$\text{小球不能从上下边界射出, } x_1 + x_2 > 3d \quad 1 \text{分}$$

$$\text{即 } R'_2 < \frac{5}{2}d, \quad m > 1$$

$$\text{综上所述, 当 } m=2 \text{ 时, } B'_2 = B \quad 1 \text{分}$$

$$\text{当 } m=3 \text{ 时, } B'_2 = 5B \quad 1 \text{分}$$

关注北京高考在线官方微信：北京高考资讯(微信号:bjgkzx) 获取更多试题资料及排名分析信息。
 小球的路程 $s = (2m-1) \times (R'_1 + R'_2) \times \frac{127}{180} \pi = \frac{127}{48} \pi d$ 1分

26. (15分)

(1) C (1分)

滴液漏斗支管平衡了两口圆底烧瓶与滴液漏斗的气压，水可以自由滴入。(2分)

(2) $\begin{array}{c} \text{:Br:} \\ \text{:Br:N:} \\ \text{:Br:} \end{array}$ (1分) +1 (1分) 减少氨气、溴的挥发 (2分)

(3) 1.33 (2分)

(4) 含有 (1分) 氢溴酸 (1分)

(5) 避免 NH_4Br 分解、升华，防止产率降低 (2分)

(6) 91.8% (2分)

27. (14分)

(1) CO_2 NO (CO_2 2分 NO 1分)

(2) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ (2分)

把 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 转化为 CrO_4^{2-} ，使 Fe^{3+} 完全沉淀 (2分)

(3) 还原 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ (2分)

(4) 1.8×10^{-3} (2分)

(5) $\text{HCO}_3^- + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + \text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O}$ (1分)

$2\text{HCO}_3^- + \text{Sr}^{2+} = \text{SrCO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (2分)

28. (14分)

(1) ① ad (2分) ② $1/2\text{N}_2 + 3/2\text{H}_2 = \text{N}_2 + 3\text{H}_2$ (2分)

(2) ① 加压(或增大 CO 的浓度) (2分) ② BD (2分) ③ 0.25 (2分)

(3) ① $\Delta\text{H}_2 - 2\Delta\text{H}_3 - \Delta\text{H}_4$ (2分) ② 18 (2分)

29. (2分一空，共12分)

(1) CO_2 光照强度

(2) 呼吸速率增加量

(3) 高温、正常光强 正常温度、高光强 甲组和丙组的净光合速率和气孔开度大致相同，乙组的气孔开度和净光合速率均明显于甲组和丙组

(前2空高温、高光强可以写“炎热夏天中午”的温度和光强，因变量“气孔开度”写“胞间 CO_2 浓度”也对。后1空根据前面的答案顺序，乙和丙的顺序可以调换。若松一些，两组大致相同1分，高于另一组1分，改紧一些就可以0或2。)

30. (除特殊说明，2分一空，共8分)

(1) 先增加后降低(再稍微回升) 不同施氮量时(绿豆根瘤中)固氮酶的活性

(2) $2/3$ (1分) $1/3$ (1分)

(3) 氮肥(和阳光)(稍微松些，写肥料或无机盐也算对，稍微紧些，就一定要写到阳光)

31. (2分一空，共10分)

(1) 下丘脑

(2) 体液

(3) 对水的重吸收加强

(4) 突触后膜

(5) 淋巴因子

关注北京高考在线官方微信：北京高考资讯(微信号:bjgkzx)，获取更多试题资料及排名分析信息。

32. (共 9 分)

(1) ZW (2 分) 240-245 之间都算对 (2 分)

(2) (5 分)

让 F₁ 栗羽公鹌和白羽母鹌交配
 P: Z^AZ^a × Z^aW
 栗羽 白羽
 ↓
 F₁ Z^AZ^a Z^aZ^a Z^AW Z^aW
 栗羽 白羽 栗羽 白羽

再选 F₁ 中的白羽公鹌和栗羽母鹌交配
 F₁: Z^aZ^a × Z^AW
 白羽 栗羽
 ↓
 F₂: Z^AZ^a × Z^aW
 栗羽 白羽
 F₂ 中, 栗羽即公鹌, 白羽即母鹌

附注:

1、得到白羽雄性的过程可以不写图解, 用文字描述也可以, 后面的白雄和栗雌交配的过程一定要写遗传图解。

2、得到白羽雄性的过程可以选 F₂ 栗羽公鹌和白羽母鹌交配, 也可以直接用 F₂ 互相交配。

3、遗传图解边的 P、F₁、F₂ 等表示第几代的符号, 可以放宽限制。比如, F₁ 与白羽雌杂交, 可以标注 P, 也可以标注 F₁。

(二) 选做题

33. 【物理选修 3—3】(共 15 分)

(1) ADE

(2) 解: (1) 对活塞, 有

$$P_1 S = P_0 S + mg \quad 2 \text{ 分}$$

对 U 形管, 有

$$P_1 = P_0 + \rho g h_1 \quad 2 \text{ 分}$$

解得:

$$m = \rho h_1 S = 6.8 \text{ kg} \quad 1 \text{ 分}$$

② 气缸内气体做等容变化, 有

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \quad 2 \text{ 分}$$

对 U 形管, 有

$$P_2 = P_0 + \rho g h_2 \quad 2 \text{ 分}$$

解得:

$$h_2 = 10.6 \text{ cm} \quad 1 \text{ 分}$$

34. 【物理选修 3—4】(共 15 分)

(1) BCD

(2) ① 设 C 是全反射的临界角, 光线在第一个三棱镜右侧斜面上恰好发生全反射时,

根据折射定律: $\sin C = \frac{1}{n}$ 2 分

代入折射率 n_1 、 n_2 解得 $C_1 = 45^\circ$ 、 $C_2 = 60^\circ$ 2 分

由几何关系可知要使两种频率的光都能从斜面射出, $0 < \theta < 45^\circ$ 1 分

② 脉冲激光从棱镜右侧斜面射出时发生折射, 设折射角分别为 α 和 β ,

由折射定律得: $n_1 = \frac{\sin \alpha}{\sin \theta}$, $n_2 = \frac{\sin \beta}{\sin \theta}$ 2 分

当两种频率的激光折射后能射在光屏上同一位置时，由几何关系，

$$L = d \tan \alpha - d \tan \beta$$

2分

$$x = L \cos \theta$$

$$\text{联立并代入数据解得 } x \approx 25.4 \text{ mm}$$

1分

35. 【化学—选修3：物质结构与性质】（15分）

(1) $[\text{Ar}]3d^3$ (1分)

离子键，共价键（配位键）(2分)

(2) sp^3 杂化 (1分)

正四面体 (2分)

(3) F 原子核电荷数大，半径小，对电子吸引力强；N 原子电子排布为半充满结构，较稳定。(2分)

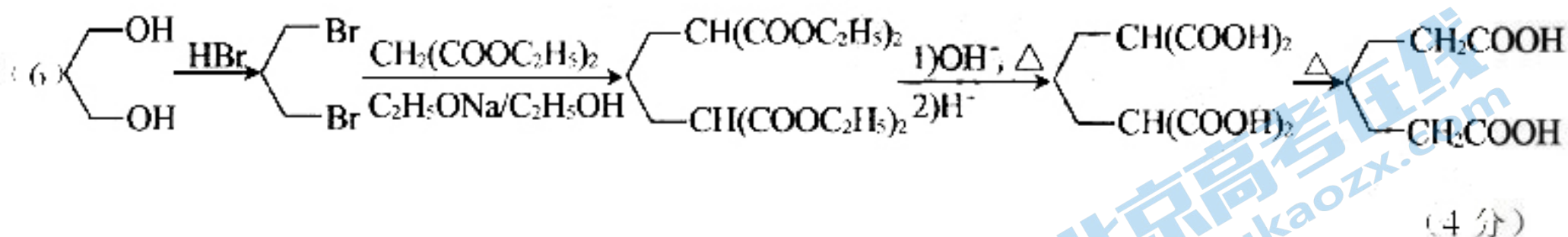
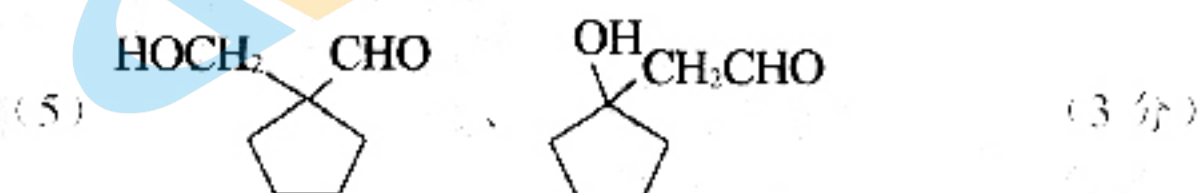
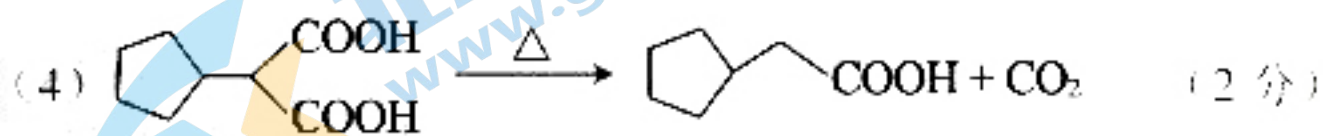
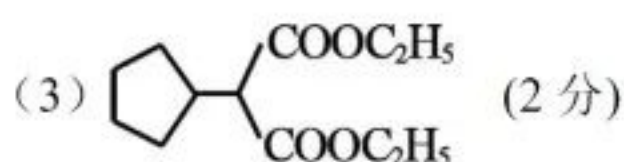
(4) 水比氟化氢形成更多的氢键 (2分)

(5) 12 (1分) 棱心 (2分) $\frac{365 \times 10^{21}}{N_A \times a^3}$ (2分)

36. 【化学—选修5：有机化学基础】（15分）

(1) 酯基、氯原子(2分)

(2) 氧化反应(2分)



37. (除特殊标注外，每空2分，共15分)

(1) 出汁率低，耗时长

浑浊、粘度高

纤维素酶、果胶酶

(2) 碱性蛋白酶

碱性脂肪酶

不溶于水

明胶、琼脂糖、海藻酸钠、聚丙烯酰胺

包埋 (1分)

38. (除特殊标注外，每空2分，共15分)

(1) (四种) dNTP (dNTPs、四种脱氧核苷酸、列出具体四种 dNTP 都算对)

90—95

(2) 无菌、无毒 血浆、血清 (写一个就给分)

维持培养液的 pH

(3) 激活 早期胚胎培养 (胚胎的早期培养)

胚胎分割 (1分)

关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯

官方微信公众号: bjkzx

官方网站: www.gaokzx.com

咨询热线: 010-5751 5980

微信客服: gaokzx2018

关注北京高考在线官方微信: [北京高考资讯\(微信号:bjkzx\)](https://www.gkaozx.com), 获取更多试题资料及排名分析信息。