

2015 届阳东一中、阳东广雅高三第一次联考试题

(理科综合) 2014.9.27

本试卷分选择题和非选择题两部分，共 12 页，满分 150 分，考试用时 150 分钟。

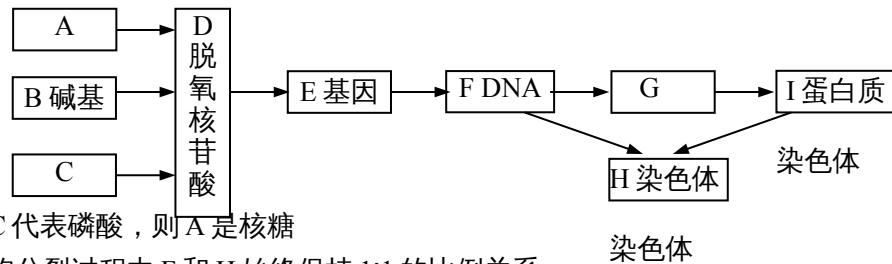
注意事项：

1. 答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的校名、姓名、考号填写在答题卡的密封线内。
2. 选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案；不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在另发的答题卷各题目指定区域内的相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁，考试结束后，将答题卷和答题卡一并收回。

一. 单项选择题：在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题目要求。选对的得 4 分，选错或不答的得 0 分。

1. 细胞是生物体结构和功能的基本单位，关于细胞的叙述正确的是
 - A. 细胞中含有叶绿体的生物一定是自养生物，而自养生物的细胞不一定含有叶绿体
 - B. 生物膜系统在细胞生命活动中发挥着重要的作用，所有的细胞都具有生物膜系统
 - C. 造血干细胞分化形成红细胞和白细胞的过程中表现了细胞全能性
 - D. 真核细胞中能发生碱基互补配对的细胞器只有叶绿体、线粒体

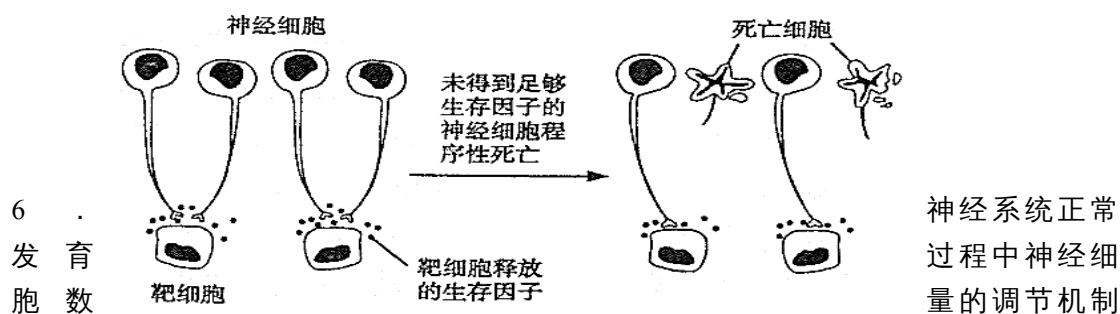
2. 关于下图的叙述正确的是



- A. 若 C 代表磷酸，则 A 是核糖
 - B. 在细胞分裂过程中 F 和 H 始终保持 1:1 的比例关系
 - C. 图中由 F 和 H 共涉及有 5 种碱基，8 种核苷酸
 - D. F 和 G 需要消耗 ATP
3. 下列样本与斐林试剂水浴加热后不产生砖红色沉淀的是
 - A. 发芽小麦研磨液 40°C 恒温 10min 之后的上清液
 - B. 煮沸的苹果提取液
 - C. 煮沸的蔗糖溶液
 - D. 糖尿病人的尿液
 4. 颜色变化常作为生物实验结果观察的一项重要指标，下面是一些学生在实验中遇到的问题，其中的正确操作或想法是
 - A. 用滴管在花生子叶薄片上滴加苏丹 III 染液，发现满视野都呈现橘黄色，于是滴 1-2 滴 50% 盐酸洗去浮色
 - B. 取新鲜的菠菜叶，加少许 SiO₂ 和丙酮，研磨液呈黄绿色。于是判断是菠菜叶用量太少导致
 - C. 在纸层析法分离叶绿体中色素的结果中，蓝绿色带最宽，可判断为叶绿素在层析液中溶解度最高
 - D. 用高倍镜观察叶绿体和线粒体时，叶绿体不需染色，线粒体用健那绿染色
 5. 如图是某动物细胞某一分裂时期示意图。据图推断正确的是

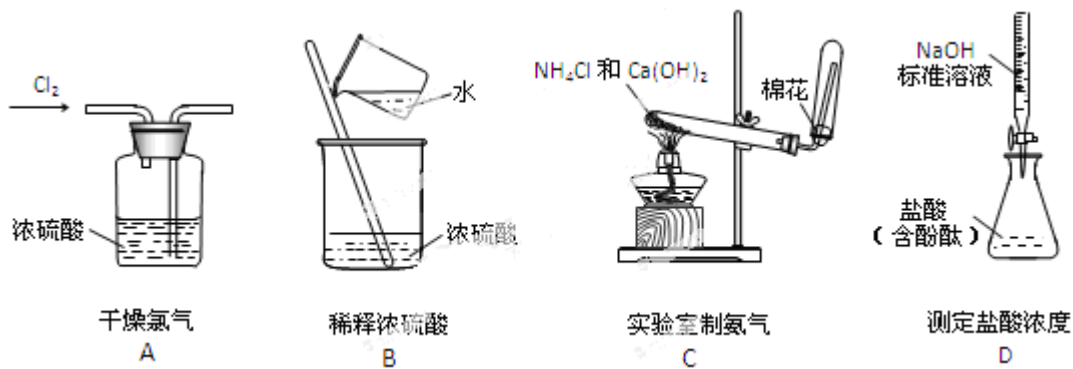


- A. 核糖体只含有 C、H、O、N 四种元素
- B. 此时期细胞应含有四个中心粒
- C. 该图反映细胞进行基因重组
- D. 该细胞的子细胞可能是极体

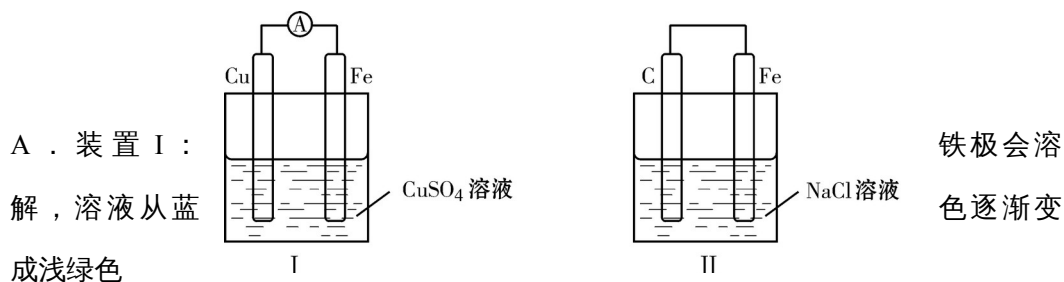


如下图所示。下列说法错误的是

- A. 图示神经细胞的死亡称为细胞凋亡
 - B. 生存因子有利于神经系统的正常发育
 - C. 神经细胞与靶细胞间通过化学信号传递信息
 - D. 图示过程属于神经调节的非条件反射
7. 生活处处有化学，下列说法正确的是
- A. 青铜、硬铝和碳素钢都是合金
 - B. 葡萄糖和蔗糖互为同分异构体
 - C. 淀粉、蛋白质和花生油都是天然高分子化合物
 - D. 食用植物油在酸性或碱性条件下水解产物相同
8. N_A 代表阿伏加德罗常数的数值，下列说法正确的是 (C - 12 H - 1)
- A. 4.0g CH_4 中含有共价键的数目为 N_A
 - B. 标准状况下，22.4L 氨水含有 N_A 个 NH_3 分子
 - C. 常温下，0.1mol/L NH_4NO_3 溶液中 NO_3^- 的数目为 $0.1N_A$
 - D. 标准状况下，2.24L Cl_2 通入足量 NaOH 溶液中，反应转移电子的数目为 $0.2N_A$
9. 水溶液中能大量共存的一组离子是
- A. K^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
 - B. Fe^{2+} 、 H^+ 、 CO_3^{2-} 、 ClO^-
 - C. Mg^{2+} 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
 - D. H^+ 、 Fe^{3+} 、 NO_3^- 、 SCN^-
10. 下列实验装置设计正确的是



11. 某同学组装了下图所示的电化学装置 I 和 II，下列叙述正确的是



12. HA 为酸性略强于醋酸的一元弱酸，室温下，将 $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HA 和 $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的

NaOH 溶液等体积混合，下列说法不正确的是

- A. 混合前 $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ HA 中： $c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) + c(\text{A}^-)$
- B. 混合后溶液中： $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{A}^-) + c(\text{OH}^-)$
- C. 混合后溶液中： $c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{A}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. 混合后溶液中： $c(\text{A}^-) + c(\text{HA}) = c(\text{Na}^+)$

13. 下面哪一组单位属于国际单位制的基本单位 ()

- A. m、N、kg B. m、kg、s C. kg、 m/s^2 、s D. m/s^2 、kg、N

14. 关于物体的运动，下列说法不可能的是 ()

- A. 加速度在减小，速度在增加
- B. 加速度方向始终改变而速度不变
- C. 加速度变化到最大时速度最小
- D. 加速度方向不变而速度方向变化

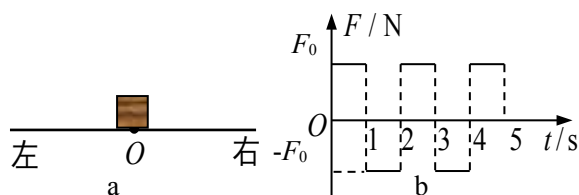
15. 如图，质量为 m 的物体放置于水平地面上，一劲度系数为 k 的轻弹簧与之连接，弹簧右端受到拉力 F 的作用，没有超出弹性限度，下列说法正确的是 ()



- A. 若物体静止不动，弹簧的伸长量为 $\frac{2F}{k}$
- B. 若物体向右加速运动，弹簧的伸长量大于 $\frac{F}{k}$
- C. 只有物体向右匀速运动时，弹簧的伸长量才等于 $\frac{F}{k}$
- D. 不管物体做何运动，弹簧的伸长量始终等于 $\frac{F}{k}$

16、如图 a，静止在光滑水平面上 O 点的物体，从 $t=0$ 开始物体受到如图 b 所示的水平力作用，设向右为 F 的正方向，则物体 ()

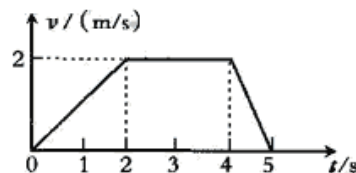
- A. 在 O 点附近左右运动
- B. 一直向左运动
- C. 一直向右运动
- D. 一直匀加速运动



二、双项选择题：在每小题给出的四个选项中，有两个选项符合题目要求，选对的得 6 分，只选 1 个且正确的得 3 分，有选错或不答的得 0 分。

17. 某物体运动的速度图像如图所示，根据图像可知 ()

- A. 0-2s 内的加速度为 1m/s^2
- B. 0-5s 内的位移为 10m
- C. 4s-5s 物体反向运动，5s 末回到出发点
- D. 第 1s 末与第 5s 末加速度方向相反

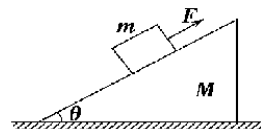


18、物体从离地面 45m 高处做自由落体运动 (g 取 10m/s^2)，则下列选项中正确的是 ()

- A. 物体运动 3s 后落地
- B. 物体落地时的速度大小为 20m/s
- C. 物体在落地前最后 1s 内的位移为 25m
- D. 物体在整个下落过程中的平均速度为 20m/s

19. 如图所示，水平地面上放置着质量为 M 的粗糙斜面体，一质量为 m 的物体在拉力 F 的作用下静止于斜面上，则 ()

- A. 地面对斜面体有水平向左的摩擦力
- B. 地面对斜面体无摩擦力
- C. 物体受摩擦力的方向沿斜面向下
- D. 地面对斜面体的支持力小于 $(M + m)g$



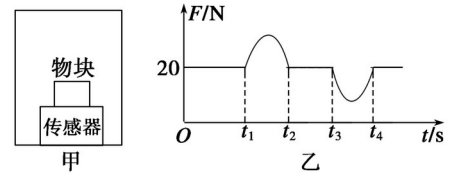
20. 下列说法中正确的是 ()

- A. 从牛顿第一定律可知力是维持物体运动的根本原因

- B. 跳高运动员从地面上跳起时，地面给运动员的支持力大于运动员受到的重力
- C. 马能够把车拉动，是因为马拉车的力大于车拉马的力
- D. 静止的物体也可能受到滑动摩擦力的作用，摩擦力可与物体运动的方向相同

21. 如图甲所示，在电梯的地板上放置一个压力传感器，在传感器上放一个重为 20 N 的物块，传感器所受物块的压力大小随时间变化的关系，如图乙所示。以下根据图像分析得出的结论中正确的是()

- A. 从时刻 t_1 到 t_2 ，物块处于失重状态
- B. 从时刻 t_3 到 t_4 ，物块处于失重状态
- C. 电梯可能开始停在低楼层，先加速向上，接着匀速上升，再减速向上，最后停在高楼层



D. 电梯可能开始停在高楼层，先加速向下，接着匀速向下，再减速向下，最后停在低楼层

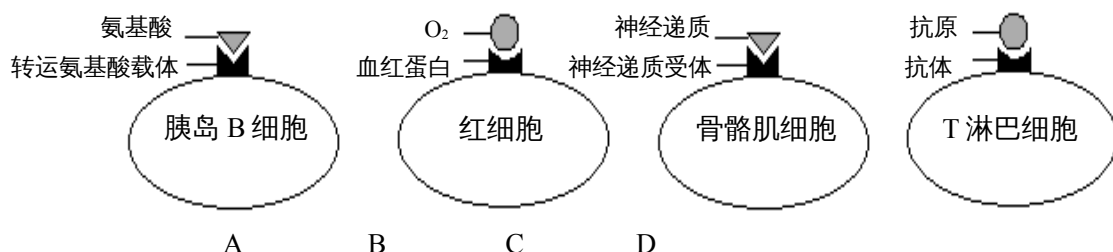
22. 短周期元素甲、乙、丙、丁的原子序数依次增大，甲是周期表中原子半径最小的元素，乙的单质在暗处与甲的单质剧烈反应化合并发生爆炸，甲和丙同主族，丁的最外层电子数和电子层数相等，则

- A. 原子半径：丙 > 丁 > 乙
- B. 甲与丙的原子核外电子数相差 8
- C. 丙的单质在空气中燃烧生成只含离子键的化合物
- D. 最高价氧化物对应的水化物的碱性：丙 > 丁

23. 下列实验中，依据实验操作及现象，得出的结论正确的是

	操 作	现 象	结 论
A	测定等浓度的 Na_2CO_3 和 Na_2SO_4 溶液的 pH	前者 pH 比后者的大	非金属性：S > C
B	将一片铝箔置于酒精灯外焰上灼烧	铝箔熔化但不滴落	铝箔表面有致密 Al_2O_3 薄膜，且 Al_2O_3 熔点高于 Al
C	向溶液 X 中加入稀盐酸，并将产生的无色气体通入澄清石灰水中	生成白色沉淀	溶液 X 中一定含有 CO_3^{2-} 或 HCO_3^-
D	取久置的 Na_2O_2 粉末，向其中滴加过量的盐酸	产生无色气体	Na_2O_2 没有变质

24. 下列图例中，能正确示意不同细胞的膜蛋白及其相应功能的是



25. 下列关于细胞分化、衰老、凋亡和癌变的叙述，正确的是
- A. 细胞分化是基因选择性表达的结果，细胞分化成熟后一般不再分裂
 - B. 个体发育过程中细胞的衰老过程对于生物体发育产生消极影响
 - C. 一般情况下，干细胞都可以通过分裂和分化形成所有类型的体细胞
 - D. 人体内癌变细胞的清除，一般可以通过细胞凋亡来完成

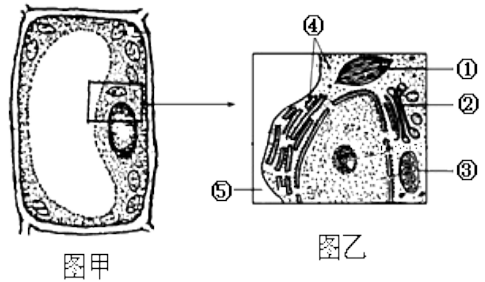
三、非选择题：本大题共 11 小题。共 182 分。按题目要求作答。解答题应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤，只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位。

26. (16 分) 图甲是某种细胞结构的模式图，图乙是图甲的局部放大。请回答下列问题：

(1) 该图可能是_____。

- A. 菠菜叶肉细胞
- B. 大肠杆菌细胞
- C. 洋葱根尖分生区细胞
- D. 人乳腺细胞

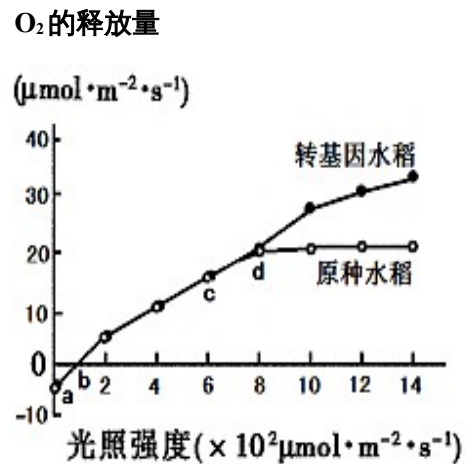
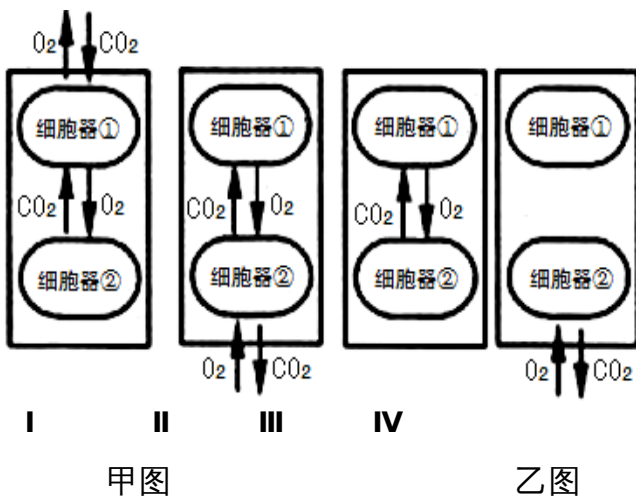
(2) 含氮碱基 A 和 U 的互补配对可能存在于细胞质中的_____ (用①~⑤作答) 结构。某含 2 条直肽链的蛋白质由 104 个氨基酸组成，该蛋白质在细胞中的合成场所是图中的_____ (用①~⑤作答)，合成一分子的该蛋白质过程中共脱水分子_____个，该蛋白质至少含有_____个游离的氨基，_____个游离的羧基。



(3) 图中结构③具有双层膜结构，其中内膜蛋白质含量明显_____外膜，分析其原因是_____。

(4) 若将该细胞置于高浓度的蔗糖溶液中，图中⑤处将发生的变化是_____。

27. (16 分) 甲图表示不同生理状态下水稻叶肉细胞中两种细胞器的四种状况。乙图表示将玉米的 PEPC 酶基因导入水稻后，测得光照强度对转基因水稻和原种水稻的光合作用强度的影响结果。据图分析回答问题：



(1) 甲图中的细胞器_____ (填图中序号①或②) 是水稻叶肉细胞进行光合作用的场所，捕获光能的色素分布在其内的_____上。

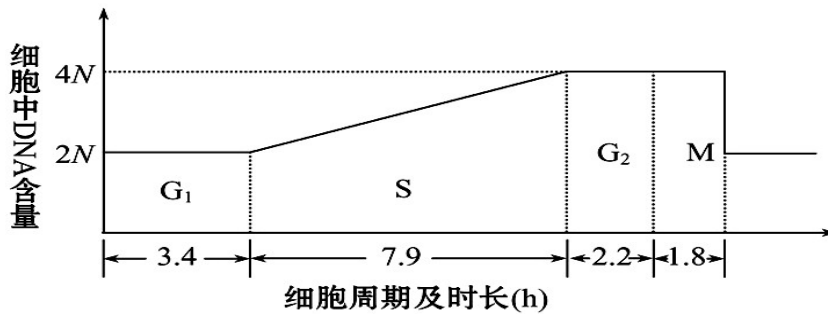
(2) 将玉米的 PEPC 酶基因导入水稻细胞常常采用_____方法。基因导入水稻细胞后，

要通过_____技术培育成水稻幼苗。

(3) 乙图中原种水稻在 a、b、c 点时，叶肉细胞依次处于甲图的_____ (填 I、II、III、IV) 状况。在 a~d 段，影响原种水稻光合作用强度的主要因素是_____。

(4) 在光照强度为 $12 (\times 10^2 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1})$ 时，转基因水稻合成 O_2 量与原种水稻合成 O_2 量的比值是_____，因而转基因水稻更适宜栽种在_____环境中。

28. (16分) 细胞周期包括分裂间期 (分为 G_1 期、S 期和 G_2 期) 和分裂期 (M 期)。如图标注了甲动物 (体细胞染色体数为 12) 肠上皮细胞的细胞周期各阶段的时长及 DNA 含量。请回答下列问题：

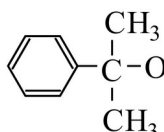


- 图中含有同源染色体的区段是_____。
- 若用含放射性同位素的胸苷 (DNA 复制的原料之一) 短期培养甲动物肠上皮细胞后，处于 S 期的细胞都会被标记。洗脱含放射性同位素的胸苷，换用无放射性的新鲜培养液培养，定期检测。预计最快约_____h 后会检测到被标记的 M 期细胞。
- 从被标记的 M 期细胞开始出现到其所占 M 期细胞总数的比例达到最大值时，所经历的时间为_____期的时间，处于该期的一个细胞中染色体数目的变化情况是_____ (用箭头表示变化情况)。
- 若向甲动物肠上皮细胞培养液中加入过量胸苷，处于 S 期的细胞立刻被抑制，而处于其他时期的细胞不受影响。预计加入过量胸苷约_____h 后，细胞都将停留在 S 期。
- 乙动物肠上皮细胞的细胞周期时长为 24 h，M 期时长为 1.9 h。若要在显微镜下观察细胞有丝分裂过程中染色体形态的变化，选用_____ (填“甲”或“乙”) 动物肠上皮细胞更合适。
- 在光学显微镜下观察，同处于分裂末期的动物肠上皮细胞与洋葱根尖细胞，形态上最主要的区别是_____。

(4) 有关化合物 I 和 II 的说法中，不正确的是_____。

A . 1mol 充分燃烧需要消耗 6mol O₂ B . 1mol 最多可消耗 2mol NaOH

C . II 能使溴的 CCl₄ 溶液褪色 D . II 能使酸性 KMnO₄ 溶液褪色

(5) 一定条件下， 也可与 III 发生类似反应③的反应，生成有机物 V，V

的结构简式是_____。

(6) 化合物 I 的同分异构体中，苯环上一溴代产物只有两种，遇 FeCl₃ 溶液显紫色，还能发生银镜反应的化合物有多种，写出其中一种同分异构体的结构简式_____。

31 . 写出下列反应的离子方程式 (每小题 3 分，共 18 分)

(1) 小苏打与烧碱溶液反应：

(2) 钠和水反应

(3) 过量的二氧化碳与氢氧化钠

(4) NH₄HCO₃ 溶液与足量 NaOH 溶液反应：

(5) Al 与 NaOH 溶液反应：

(6) 在一定条件下，PbO₂ 与溶液中 Cr³⁺ 反应，产物是 Cr₂O 和 Pb²⁺，所发生的离子反应方程式为_____。

32 . (14 分) 某实验需要 100 mL、1 mol/L 的 Na₂CO₃ 溶液，现通过如下操作配制：

① 把称量好的固体 Na₂CO₃ 放入小烧杯中，加适量蒸馏水溶解。为加快溶解可以使用_____ (填仪器名称) 搅拌。

② 把①所得溶液冷却到室温后，小心转入_____ (填仪器名称)

③ 继续加蒸馏水至液面至刻度线 1~2cm 处，改用 _____ (填仪器名称) 小心滴加蒸馏水至溶液凹液面最低点与刻度线相切。

④ 用少量蒸馏水洗涤玻璃棒和烧杯 2~3 次，每次洗涤的溶液都小心转入容量瓶，并轻轻摇匀。

⑤ 将容量瓶塞紧，充分摇匀。

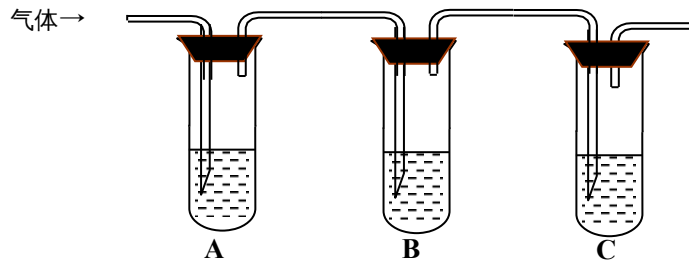
(1) 操作步骤正确的顺序是_____ (填序号)。

- (2) 若没有操作④，则所配溶液的浓度会_____ (填“偏高”或“偏低”)。
- (3) 若取出 20 mL 配好 Na_2CO_3 的溶液，加蒸馏水稀释成 $c(\text{Na}^+) = 0.01 \text{ mol/L}$ 的溶液，则稀释后溶液的体积为_____ mL。
- (4) 在配制 100 mL、1 mol/L 的 Na_2CO_3 溶液时，下列操作中的___会导致结果偏低 (请用序号填写)
- ① 用托盘天平称量时砝码放在左盘
 - ② 将烧杯中的溶液转移到容量瓶时不慎洒到容量瓶外
 - ③ 定容时俯视刻度线
 - ④ 定容时仰视刻度线
 - ⑤ 干净的容量瓶未经干燥就用于配制溶液

33. (16分) NaCl 和 NaClO 在酸性条件下可发生反应： $\text{ClO}^- + \text{Cl}^- + 2\text{H}^+ = \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ ，

某学习小组拟研究消毒液(主要成分为 NaCl 和 NaClO)的变质情况。

- (1) 此消毒液中 NaClO 可吸收空气中的 CO_2 生成 NaHCO_3 和 HClO 而变质。写出化学反应方程式_____。
- (2) 取适量消毒液放在试管中，加入足量一定浓度的硫酸，有气体放出。通过以下装置检验气体的成分可以判断消毒液是否变质。



限选试剂：98%浓硫酸、1%品红溶液、 $1.0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ KI-淀粉溶液、 $1.0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH、澄清石灰水、饱和 NaCl 溶液

请完成下列实验方案。

所加试剂	预期现象和结论
试管 A 中加足量①_____； 试管 B 中加 1%品红溶液； 试管 C 中加②_____。	若 A 中溶液变蓝色，B 中溶液不退色，C 中溶液变浑浊。则消毒液部分变质； ③_____则消毒液未变质； ④_____则消毒液完全变质。

(3) 用滴定法测定消毒液中 NaClO 的浓度。实验步骤如下：

① 量取 25.00mL 消毒液放入锥形瓶中，加入过量的 $a \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ Na_2SO_3 溶液 $b \text{ mL}$ ；

② 滴定分析。将 $c \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的酸性 KMnO_4 溶液装入_____（填酸式或碱式）滴定管中；

KMnO_4 和剩余的 Na_2SO_3 发生反应。当溶液由无色变成浅红色，且保持半分钟内红色不退时，停止滴定，记录数据。重复滴定实验 2 次，平均消耗酸性 KMnO_4 溶液 $v \text{ mL}$ ；

滴定过程中涉及的反应有： $\text{NaClO} + \text{Na}_2\text{SO}_3 = \text{NaCl} + \text{Na}_2\text{SO}_4$ ；



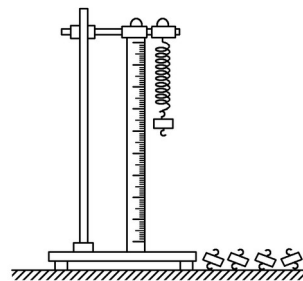
③ 计算。消毒液中 NaClO 的浓度为_____ $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ （用含 a、b、c、v 的代数式表示）。

34. (1) (8 分) 某同学利用如图 (a) 装置做“探究弹簧弹力大小与其长度的关系”的实验。

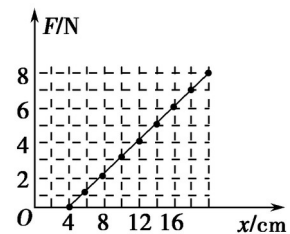
① 在安装刻度尺时，必须使刻度尺保持_____状态。

② 他通过实验得到如图(b)所示的弹力大小 F 与弹簧长度 x 的关系图线。由此图线可得该弹簧的原长 $x_0 =$ _____ cm ，劲度系数 $k =$ _____ N/m 。

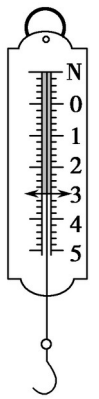
③ 他又利用本实验原理把该弹簧做成一把弹簧秤，当弹簧秤上的示数如图(c)所示时，该弹簧的长度 $x =$ _____ cm 。



图(a)



图(b)



图(c)

(2) (10 分) 完成以下“验

证力的平行四边形定则”实验的几个主要步骤：

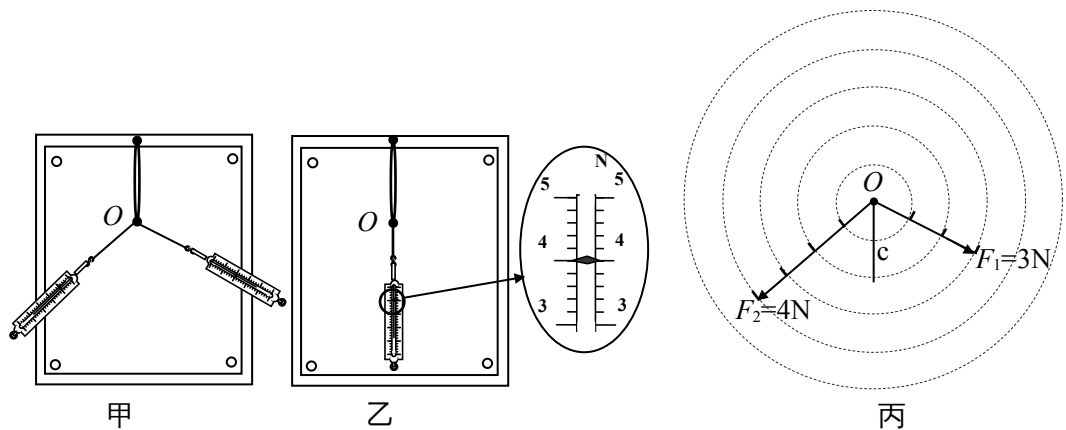
① 如图甲，用两只弹簧测力计分别钩住细绳套，互成角度地拉橡皮条，使橡皮条伸长，记下结点 O 点的位置、两弹簧测力计的读数 F_1 、 F_2 以及_____。

② 如图乙，用一只弹簧测力计钩住细绳套把橡皮条的结点拉到_____，记下细绳套的方向（如图丙中的 c ），读得弹簧测力计的示数 $F =$ _____。

③ 如图丙，按选定的标度作出了力 F_1 、 F_2 的图示，请在图丙中：

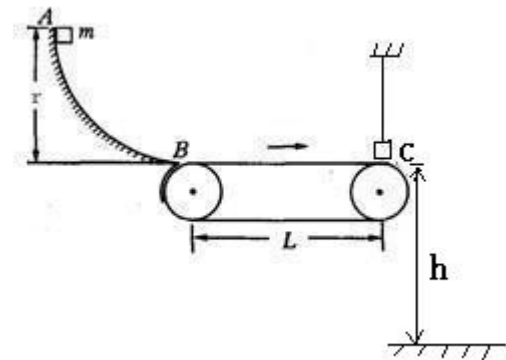
a. 按同样的标度作出力 F 的图示

b. 按力的平行四边形定则作出 F_1 、 F_2 的合力 F



35. (18分) 如图所示, 半径 $r=0.2\text{m}$ 的 $1/4$ 光滑圆弧形槽底端 B 与水平传送带平滑相接, 传送带以 $v_1=4\text{m/s}$ 的速率顺时针转动, 其右端 C 点正上方悬挂一质量为 $m=0.1\text{kg}$ 的物块 b, BC 距离 $L=1.25\text{m}$, 一质量为 $m=0.1\text{kg}$ 物块 a 从 A 点无初速滑下, 经传送带后与物块 b 相碰并粘在一起, 在 a、b 碰撞瞬间绳子断开, a、b 沿水平方向飞出, 已知滑块与传送带间的动摩擦因数 $\mu=0.2$, C 点距水平面的高度为 $h=0.8\text{m}$, a、b 两物块均视为质点, 不计空气阻力, g 取 10m/s^2 , 求:

- (1) 滑块 a 到达底端 B 时对槽的压力
- (2) 滑块 a 到达传送带 C 点的速度大小
- (3) 求滑块 a、b 的落地点到 C 点的水平距离



36. (18分) 如图所示, 水平地面上放置一个质量 $M=4.0\text{ kg}$ 、长度 $L=6.0\text{ m}$ 的木板, 在 $F=8.0\text{ N}$ 的水平拉力作用下, 以 $v_0=2.0\text{ m/s}$ 的速度向右做匀速直线运动. 某时刻将质量 $m=1.0\text{ kg}$ 的物块 (物块可视为质点) 轻放在木板的中间位置. g 取 10m/s^2 , 求:

- (1) 木板与地面之间的动摩擦因数
- (2) 若物块与木板间无摩擦力, 求物块离开木板所需的时间;
- (3) 若物块与木板间的动摩擦因数为 $\mu=0.2$, 试通过计算说明物块能否从木板上掉落



阳东一中 2014—2015 学年度高三第二次月考

理科综合

命题：韦邱 梁子龙 郑华柳 审题：陈定光

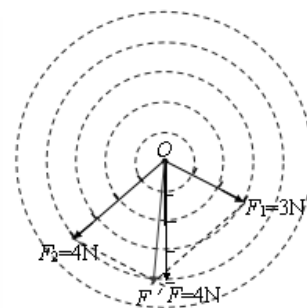
物理试题参考答案

2015届高三第二次月考物理试题参考答案

13	14	15	16	17	18	19	20	21
B	B	D	C	AD	AC	AD	BD	BC

34. (1) (每空 2 分, 共 8 分) ①竖直 ②4 50 ③10

- (2) ①两细绳套的方向 (2 分. 写成“两拉力的方向”也给分)
 ②O 点的位置 (2 分. 写成“O 点”或“O 位置”都给分)
 4.0N (2 分, 没有单位不给分)
 ③ a. 正确标出 F 给 2 分 (大小、方向各 1 分)
 (没有标度, 仅方向正确只给 1 分; 图中的 $F=4N$ 可只有 F 不一定标 4N)
 b. 正确作出 F_1 、 F_2 的合力 F 给 2 分
 (这步可以没有标度, 如果有标度也不扣分)



35.(1) (6 分) 从 A 到 B 由机械能守恒定律得:

$$mgr = \frac{1}{2}mv_B^2 \quad \text{①} \quad 2 \text{分}$$

在 B 点对滑块有: $F_N - mg = \frac{mv_B^2}{r} \quad \text{②} \quad 2 \text{分}$

代入数据解得: $F_N = 3N \quad 1 \text{分}$

由牛顿第三定律可知滑块对槽压力为 3N, 方向竖直向下 1 分

(2) (6 分) 滑块在传送带上, 由牛顿第二定律得:

$$\mu mg = ma \quad \text{③} \quad 2 \text{分}$$

设滑块在传送带上一直加速, 则有

$$2aL = v_C^2 - v_B^2 \quad \text{④} \quad 2 \text{分}$$

由③④得 $v_C = 3\text{m/s} < 4\text{m/s} \quad 1 \text{分}$

由此可知滑块到 C 点的速度大小为 3m/s 1 分

(此问若用其他方法解正确的也给分)

(3) (6 分) 设两滑块相碰速度为 v , 由动量守恒得

$$mv_C = 2mv \quad \text{⑤} \quad 2 \text{分} :$$

a、b 从 C 点水平点后有:

$$x = vt \quad \text{⑥} \quad 1 \text{分}$$

$$y = \frac{1}{2}gt^2 \quad \text{⑦} \quad 1 \text{分}$$

联立⑤⑥⑦解得 $x = 0.6\text{m} \quad 2 \text{分}$

36. (1)、(4 分) 未放物块之前, 木板做匀速运动. 根据平衡条件得:

$$\mu Mg = F \quad \text{①} \quad (2 \text{分})$$

$$\mu = 0.2 \quad (2 \text{分})$$

(2)、(6分) 物块放在木板上后木板水平方向受力如图所示，其加速度为：

$$a_1 = \frac{F - \mu(m + M)g}{M} = -0.5 \text{ m/s}^2 \quad \text{②} \quad (2 \text{分})$$

$$\text{设物块经过时间 } t \text{ 离开木板. 则 } L/2 = v_0 t + \frac{1}{2} a_1 t^2 \quad \text{③} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{代入数据解得: } t_1 = 2 \text{ s} \quad t_2 = 6 \text{ s} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{物块从放上木板到木板停止运动用时为 } t_0 = \frac{v_1 - v_0}{a_1} = 4 \text{ s} < 6 \text{ s} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{所以物块离开木板所需的时间为 } 2 \text{ s} \quad (1 \text{分})$$

(3)、(8分) 设物块放上木板后其的加速度为 a_2 . 则有

$$\mu mg = ma_2 \quad \text{④} \quad (1 \text{分})$$

木板水平方向受力如图所示，设其加速度为 a_3 .

$$F - \mu(M+m)g - \mu mg = Ma_3 \quad \text{⑤} \quad (1 \text{分})$$

设经时间 t ，物块与木板速度相等，此时它们的速度为 v .

$$\text{对木板: } v = v_0 + a_3 t \quad \text{⑥} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{对物块: } v = a_2 t \quad \text{⑦} \quad (1 \text{分})$$

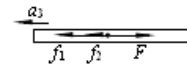
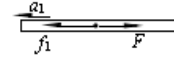
$$\text{此过程中木板的位移为: } s_1 = v_0 t + \frac{1}{2} a_3 t^2 \quad \text{⑧} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{物块的位移为: } s_2 = \frac{1}{2} a_2 t^2 \quad \text{⑨} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{由④⑤⑥⑦⑧⑨可得: } s_1 = \frac{10}{9} \text{ m}, s_2 = \frac{4}{9} \text{ m} \quad (1 \text{分})$$

$$s_1 - s_2 = \frac{5}{9} \text{ m} < \frac{L}{2} \quad (1 \text{分})$$

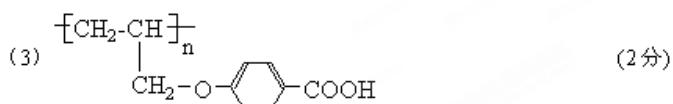
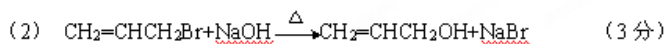
所以物块仍然在木板上未掉落。



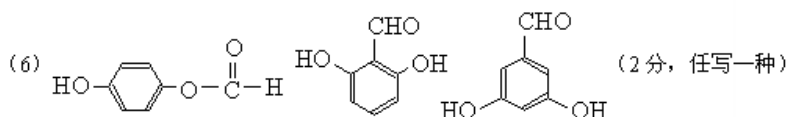
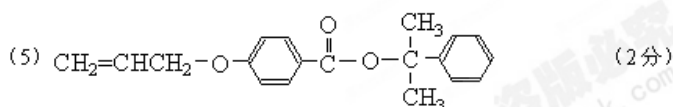
化学试题参考答案:

7	8	9	10	11	12	22	23
A	A	C	C	A	C	AD	AB

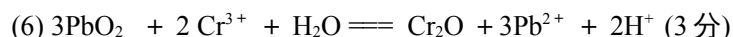
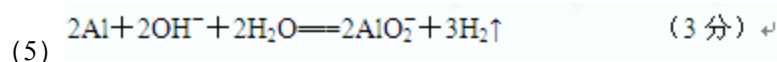
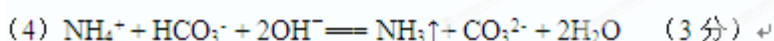
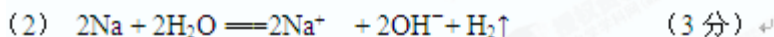
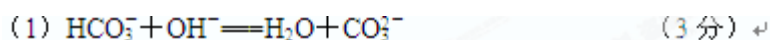
30. (16分) (1) $C_7H_6O_3$ (1分), 羟基、羧基 (2分), 取代 (1分)。



(4) A (3分)



31. (每小题3分, 共18分)



32. (14分) ① 玻璃棒 (1分)

② 100mL 容量瓶 (2分, 没有写规格, 不给分, 汉字写错, 不给分)

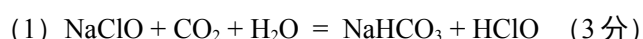
③ 胶头滴管 (1分)

(1) ①②④③⑤ (3分) (2) 偏低 (2分)

(3) 4000 (2分)

(4) ①②④ (3分)

33. (16分)



(2) (共8分)

所加试剂	预期现象和结论
------	---------

① 1.0mol/L KI-淀粉溶液 (2分)	③ 若 A 中溶液变蓝色, B 中溶液不退色(无变化), C 中溶液不变浑浊(无变化), 则消毒液未变质 (2分)
② 澄清石灰水 (2分)	④ 若 A 中溶液不变蓝色(无变化), B 中溶液不退色(无变化), C 中溶液变浑浊则消毒液完全变质 (2分)

(3) ②酸式 (2分)

③ $(2ab - 5vc) / 50$ (3分)

生物试题参考答案

1	2	3	4	5	6	24	25
A	C	C	D	B	D	AC	AD

26. (16分) (1) A (2分)

(2) ①③④ (有错误项不给分; 填对其中的二项给1分) ④ (2分) 102 (2分)

2 (1分) 2 (1分)

(3) 高 (2分) 内膜含有与有氧呼吸有关的酶 (2分)

(4) 细胞液浓度变大 (液泡缩小) (2分)

27. (16分)

(1) ① 类囊体的薄膜

(2) 农杆菌转化法 植物组织培养

(3) IV、III、I (3分) 光照强度 (1分)

(4) 7:5 强光

28. (16分)

(1) $G_1 \sim M$ (或 $G_1 + S + G_2 + M$) (2) 2.2 (3) M $12 \rightarrow 24 \rightarrow 12$

(4) 7.4 (5) 甲

(6) 动物肠上皮细胞中部的细胞膜内陷, 细胞缢裂 (缢裂细胞质) (2分); 洋葱根尖细胞在赤道板位置出现细胞板, 形成细胞壁 (2分)

29 (16分) (1) 负反馈 (1分) 保持细胞内 H_2S 的始终处于生理浓度, 防止浓度过高对细胞的毒害 (2分)

(2) 硫 (1分) R基 (1分)

(3) ①(数量、种类、大小及生理状态)相同 (有合理项即可得2分, 共2分) ②开放 (1分) 舒张 (1分) 降低 (1分) ③高 (2分)

④二氧化碳 (2分) 产生机理或治疗方法或药物的开发 (2分, 答对其中一种或其他合理答案即得满分)

反盗版维权声明

学科网郑重发表如下声明：

一、以上资料文章，由北京凤凰学易科技有限公司（旗下学科网：www.zxxk.com）依照运营规划，安排专项经费，组织名校名师创作完成。

北京凤凰学易科技有限公司对以上作品，享有除署名权之外的全部著作权。

二、任何公民个人、企事业单位（含教育网站）或者其他组织，未经北京凤凰学易科技有限公司许可，不得擅自对以上作品或其组成部分进行网络转载、改编、汇编，也不得擅自以其他方式复制、使用上述作品。

三、一旦发现侵犯以上作品著作权的行为，所有用户、网友均可予以举报。

举报电话：010-58425260

举报内容对查实侵权行为确有帮助的，一经确认，将给予所获得民事赔偿的30%的物质奖励。

四、我们将联合全国各地文化执法机关和相关司法机构，并结合广大用户和网友的举报，严肃清理侵权盗版行为，依法追究侵权者的民事、行政和刑事责任！

特此声明！

学科网

2014年2月10日

