

【学科网学易大联考】2016 年第一次全国大联考【新课标 I 卷】

理科综合

(考试时间: 150 分钟 试卷满分: 300 分)

注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分。答题前, 考生务必在将自己的姓名、考生号填写在答题卡上。
2. 回答第 I 卷时, 选出每小题选出答案后, 用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, 再选涂其他答案标号。写在试卷上无效。
3. 回答第 II 卷时, 将答案填写在答题卡上, 写在试卷上无效。
4. 考试结束, 将本试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 F 19 Na 23 S 32 Cl 35.5 Ca 40

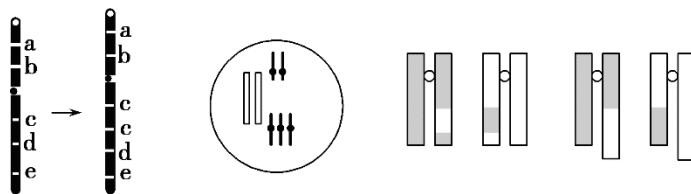
第 I 卷 (126 分)

一、选择题(共 13 小题。每小题 6 分, 共 78 分。在每个小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。)

1. 真核细胞的某些结构中含有核酸, 下列相关叙述中, 正确的是 ()
 - A. 核糖体、线粒体和叶绿体中都含有核酸和遗传物质
 - B. 某些核酸可以通过核孔进入细胞质
 - C. 核酸和蛋白质一样, 都主要合成于细胞质
 - D. 用甲基绿—吡罗红混合染色剂染色后, 细胞核处呈红色, 细胞质中呈绿色
2. 近期国际杂志 Cell Systems 上刊登了来自美国加州大学旧金山分校的一项研究成果, 科研人员利用蓝色光脉冲开启了一种名为 Brn2 的基因, 当 Brn2 信号足够强时, 干细胞就会快速转化为神经元。下列有关分析错误的是 ()
 - A. 该实验证明了蓝色光脉冲可以促使于细胞分化为神经元
 - B. Brn2 基因在神经细胞的形成过程中具有重要作用
 - C. 蓝色光脉冲使 Brn2 基因的碱基序列发生了改变
 - D. 干细胞和神经元这两种细胞中, 蛋白质的种类不完全相同
3. 某哺乳动物(2N=16)的两个细胞(染色体 DNA 均被 ^{32}P 标记), 标记为 A 和 B(A 进行有丝分裂, B 进行减数分裂), 将这两个细胞均置于 ^{31}P 标记的培养液中培养, 使它们都进入第二次分裂后期(A、B 第一次分裂产生的子细胞分别标记为 A_1 、 A_2 和 B_1 、 B_2), 下列有关叙述错误的是 ()
 - A. A_1 和 A_2 均有 16 条染色体含 ^{31}P

- B. B_1 和 B_2 中的每一条染色体均含 ^{31}P
 C. A_1 和 A_2 中含 4 个染色体组，而 B_1 和 B_2 中只有一个染色体组
 D. A_1 和 B_2 所含有的性染色体数目比为 2:1

4. 某二倍体生物在细胞分裂过程中出现了甲、乙、丙、丁 4 种类型的变异。图甲中英文字母表示染色体片段。下列有关叙述正确的是 ()



图甲

图乙

图丙

图丁

- A. 图示中的生物变异都是染色体变异
 B. 如果图乙为一精原细胞，则不能产生正常的配子
 C. 图丁和图丙相比较，交换部位涉及到的基因数量会更少
 D. 图中所示的变异类型在减数分裂中均可能发生
5. 下列有关植物生命活动调节的叙述正确的是 ()
- A. 生长素和乙烯对果实的发育和成熟均有促进作用
 B. 光照、温度等环境因素的变化，可影响植物体内基因组的表达
 C. 单侧光照射后，胚芽鞘向光一侧的生长素含量多于背光一侧，从而造成向光弯曲
 D. 植物激素可以通过直接参与细胞代谢进行植物生命活动的调节
6. 下列关于种群和群落的叙述，不正确的是 ()
- A. 种群是生物进化的基本单位，也是群落的组成单位
 B. 影响群落中动物垂直结构的主要因素是光照和食物
 C. 性别比例在一定程度上会影响种群的出生率
 D. 即使无人为的破坏，有些群落也不可能演替到森林阶段
7. 化学是你，化学是我，化学与生产、生活密切相关，下列说法不正确的是 ()
- (A. 中国古代利用明矾溶液的酸性清除铜镜表面的铜锈
 B. 氢氧化铝可作抗酸药
 C. 碘是人体必需微量元素，所以要多吃富含高碘酸的食物
 D. 硅胶可用作食品干燥剂
8. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()
- A. 过氧化钠与水反应时，生成 2.24L 氧气转移的电子数为 $0.2N_A$
 B. 1L $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaHS 溶液中 HS^- 和 S^{2-} 离子数之和为 $0.1N_A$
 C. 标准状况下，2.24L 三氯甲烷分子中含有共价键总数为 $0.4N_A$
 D. $15\text{g } ^{14}\text{C}^{16}\text{O}$ 和 $15\text{g } ^{12}\text{C}^{18}\text{O}$ 中含有的中子数均为 $8N_A$

9. 分子式为 $C_9H_{10}O_2$ 的芳香族化合物并且能与饱和 $NaHCO_3$ 溶液反应放出气体的有机物有(不含立体异构) ()

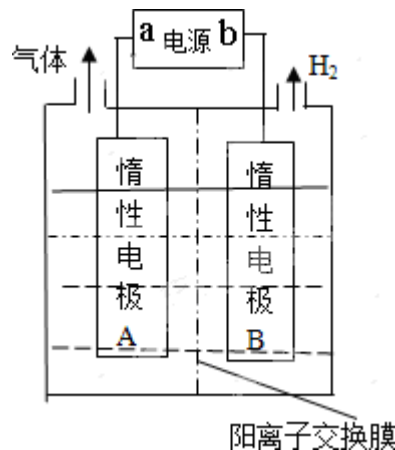
- A. 6种 B. 8种 C. 12种 D. 14种

10. 下列实验操作与实验目的或结论一致的是 ()

选项	实验操作及现象	实验结论
A	用 pH 计测得次氯酸钠溶液的 $pH > 7$	HClO 是弱酸
B	向 10mL 0.1 mol/L NaOH 溶液中加入 1mL 0.1 mol/L $MgCl_2$ 溶液, 然后再向混合溶液中滴加 $CuCl_2$ 溶液, 产生蓝色沉淀	溶度积: $K_{sp}[Mg(OH)_2] > K_{sp}[Cu(OH)_2]$
C	在淀粉溶液中加入稀硫酸, 水浴加热, 一段时间后, 滴入几滴碘水, 溶液变为蓝色	淀粉没有水解
D	在未知溶液中滴加 $BaCl_2$ 溶液出现白色沉淀, 加稀硝酸, 沉淀不溶解	该未知溶液中存在 SO_4^{2-} 或 SO_3^{2-}

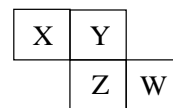
11. LiOH 常用于制备锂离子电池正极材料。工业上常利用如图装置电解制备 LiOH, 两电极区电解液分别为 LiOH 和 LiCl 溶液。下列说法正确的是 ()

- A. a 是电源的负极
 B. B 极区电解液为 LiOH 溶液
 C. A 电极的电极反应式为 $4OH^- - 4e^- = 2H_2O + O_2 \uparrow$
 D. 每产生标准状况下 2.24L 氢气, 就有 0.1mol 阳离子通过交换膜进入阴极区



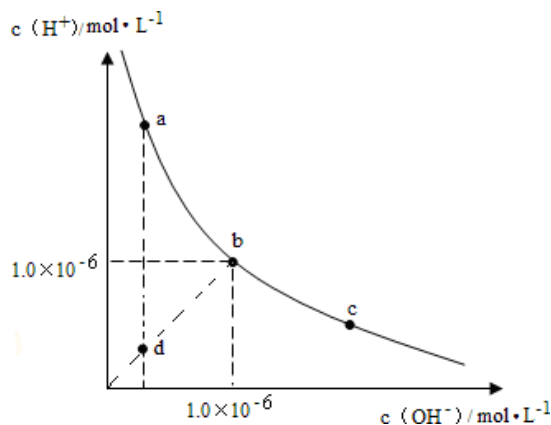
12. 已知 X、Y、Z、W 四种短周期主族元素在周期表中的相对位置如图所示, 下列说法中正确的是 ()

- A. W 的原子序数不可能是 X 的原子序数的 3 倍
 B. Z 元素可能是金属元素
 C. W 的气态氢化物的稳定性一定比 Y 的强
 D. 四种元素的原子有可能均能与氢原子形成 18 电子分子



13. 一定温度下, 水溶液中 H^+ 和 OH^- 的浓度变化曲线如图所示, 下列说法不正确的是 ()

- A. 该温度下, 加入 $NaHSO_4$ 可能引起由 b 向 a 的变化
 B. 降低温度可能引起 b 向 d 的变化
 C. 该温度下, 加入 Na_2CO_3 能引起由 b 向 c 的变化
 D. 该温度下, $pH=2$ 的盐酸与 $pH=12$ 的氢氧化钠溶液等体积混合, 所得溶液显中性

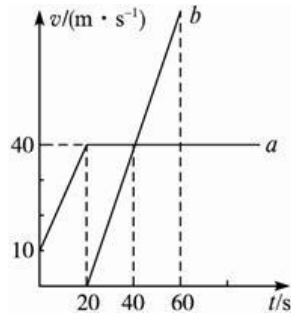


二、**选择题**：本题共 8 小题，每小题 6 分。在每小题给出的四个选项中，第 14~17 题只有一项符合题目要求，第 18~21 题有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

14. 下列属于基本单位的是 ()

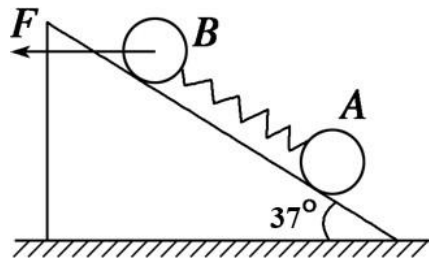
- A. kg、A、m/s B. Ω 、V、s C. W、s、J D. s、K、g

15. a 、 b 两车在公路上沿同一方向做直线运动，在 $t=0$ 时刻， b 车在 a 车前方 500m 处，它们的 $v-t$ 图象如图所示，下列说法正确的是 ()



- A. 在第 40 s 末， a 、 b 两车相距 900 m
 B. a 、 b 加速时，物体 a 的加速度等于物体 b 的加速度
 C. 在整个运动过程中， a 、 b 两车可以相遇两次
 D. 60s 时，物体 a 在物体 b 的前方

16. 如图所示，水平固定且倾角为 37° ($\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$) 的光滑斜面上有两个质量均为 $m=1\text{kg}$ 的小球 A 、 B ，它们用劲度系数为 $k=200\text{N/m}$ 的轻质弹簧连接，弹簧的长度为 $l_0=20\text{cm}$ ，现对 B 施加一水平向左的推力 F ，使 A 、 B 均在斜面上以加速度 $a=4\text{m/s}^2$ 向上做匀加速运动，此时弹簧的长度 l 和推力 F 的大小分别为 ()



- A. 0.15m, 25N B. 0.25m, 25N
 C. 0.15m, 12.5N D. 0.25m, 12.5N

17. 极板间距为 d 的平行板电容器，充电后与电源断开，一个动能为 E_k 的带电粒子，垂直于电场线方向飞入平行板电容器，飞出电容器时动能为 $2E_k$ ，如果使这个带电粒子的初动能变为原来的两倍，同时将电容器极板间距变为 $d' = \frac{d}{2}$ ，则它飞出电容器时的动能变为 ()

- A. $4E_k$ B. $3.5E_k$ C. $3E_k$ D. $2.5E_k$

18. 如图所示，半径为 R 的圆轮在竖直面内绕 O 轴匀速转动，轮上 A 、 B 两点均粘有一小物体，当 B 点转至最低位置时，此时 O 、 A 、 B 、 P 四点在同一竖直线上，已知： $OA=AB$ ， P 是地面上的一点。 A 、 B 两点

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/697132100122006031>