

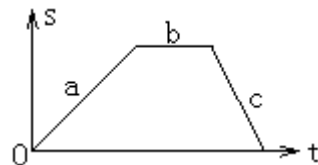
2015-2016 学年度上学期期末考试高二年级文科理综合试卷

考试时间：90 分钟

总分：150 分

一、选择题 物理部分（下列各题只有一个选项是正确的。每题 3 分，共 24 分）

1、一辆汽车的 s-t 图像如图所示，下列说法中完全正确的是（ ）



- A 过程 a 速度最大，过程 b 速度最小
- B 过程 c 速度最大，过程 b 速度最小
- C 过程 b 速度最大，过程 c 速度最小
- D 过程 c 速度最大，过程 a 速度最小

2、一辆汽车在 4s 内做匀加速直线运动，初速度为 2m/s，末速度为 10m/s，在这段时间内（ ）

- A 汽车的加速度为 4m/s^2
- B 汽车的加速度为 8m/s^2
- C 汽车的平均速度为 6m/s
- D 汽车平均速度为 10m/s

3. 跳高运动员从地面跳起时（ ）

- A. 运动员作用地面的压力等于运动员受的重力
- B. 地面作用运动员的支持力大于运动员作用地面的压力
- C. 地面作用运动员的支持力小于运动员受到的重力
- D. 地面作用于运动员的支持力与运动员作用地面的压力大小相等

4. 船在平静的湖水中匀速航行，船上有同学竖直向上抛出一个球，对于小球的运动轨迹，下列说法正确的是（ ）

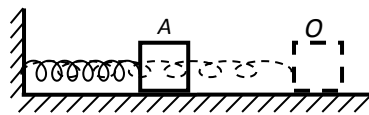
- A. 岸上的同学观察到的是直线
- B. 岸上的同学观察到的的是曲线
- C. 船上的同学观察到的是曲线
- D. 船上的同学观察到的是直线

5. 在地球表面沿水平方向发射一个飞行器，不计空气阻力，如果初速度为 7.9km/s（第一宇宙速度），则此飞行器（ ）

- A. 会落回地面
- B. 会绕地球做匀速圆周运动
- C. 会绕地球做椭圆运动
- D. 会挣脱地球的束缚飞到太阳系外

6. 轻质弹簧的一端固定于竖直墙壁，另一端与一木块连接在一起，木块放在粗糙的水平地面上。在外力作用下，木块将弹簧压缩了一段距离后静止于 A 点，如图所示。现撤去外力，木块向右运动，当它运动到 O 点时弹簧恰好恢复原长。在此过程中（ ）

- A. 木块的动能一直增大
- B. 弹簧的弹性势能一直增大
- C. 弹簧减小的弹性势能等于木块增加的动能
- D. 弹簧减小的弹性势能大于木块增加的动能



7、一质量为 24Kg 的滑块，以 4m/s 的初速在光滑水平面上向左滑行，从某一时刻起在滑块上作用一向右的水平力，经过一段时间，滑块的速度方向变为向右，大小为 4m/s，则在这段时间里水平力做的功为（ ）

- A. 0J
- B. 8J
- C. 16J
- D. 32J

8、关于电荷所受电场力和洛伦兹力,下列说法正确的是()

- A 电荷在磁场中一定受洛伦兹力
- B 电荷在电场中一定受电场力
- C 电荷所受电场力一定与该处电场方向一致
- D 电荷所受的洛伦兹力方向不一定与磁场方向垂直

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32

化学部分 每小题只有一个选项是正确的，9~18 每小题 1 分，19~38 每小题 2 分

9. 下列实验操作或装置正确的是 ()

A.



点燃酒精灯

B.



检验气密性

C.



稀释浓硫酸

D.



收集氢气

10. 下列各组混合物中,能用分液漏斗进行分离的是 ()

A 酒精和水 B 碘和四氯化碳 C 水和四氯化碳 D 汽油和植物油

11. 下列关于物质的量的叙述中,正确的是 ()

- A. 1 mol 任何物质都含有 6.02×10^{23} 个分子
B. 0.012 kg ^{12}C 中含有约 6.02×10^{23} 个碳分子
C. 1 mol 水中含有 1 mol 氢分子和 1 mol 氧原子
D. 1 mol Ne 中含有 6.02×10^{24} 个电子

12. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值,下列叙述正确的是 ()

- A. 含有 N_A 个原子的氢气在标准状况下的体积约为 22.4 L
B. 25°C, 1.01×10^5 Pa, 64 g SO_2 中含有的原子数为 $3N_A$
C. 40 g NaOH 溶解在 1 L 水中,所制得的 100 mL 溶液中含 Na^+ 数为 $1N_A$
D. 标准状况下, 11.2 L H_2O 含有的分子数为 $0.5N_A$

13. 下列反应属于氧化还原反应的是 ()

- A. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ B. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
C. $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ D. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$

14. 下列关于物质用途的说法错误的是 ()

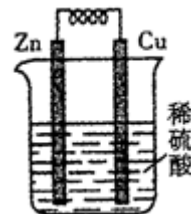
- A. 氧气可作燃料 B. 二氧化碳可作温室肥料
C. 稀硫酸可用于除铁锈 D. 聚乙烯塑料可用于包装食品

15. 下列物质的转化可以一步完成的是 ()

A. $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$ B. $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2$ C. $\text{S} \rightarrow \text{SO}_3$ D. $\text{SiO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3$

16. 铜锌原电池的装置如下图所示,下列叙述不正确的是 ()

- A. 溶液中的 H^+ 定向移动到正极
B. 铜片逐渐溶解,质量减轻



C. 锌片为负极

D. 该装置可以将化学能转化为电能

17. 下列关于有机化合物的说法正确的是 ()

A. 乙醇和乙酸都存在碳氧双键

B. 甲烷和乙烯都可以与氯气反应

C. 高锰酸钾可以氧化苯和甲烷

D. 淀粉和纤维素是同分异构体

18. A、B、C 均为短周期元素，它们在周期表中的位置如图。已知 B、C

两元素在周期表中族序数之和是 A 元素族序数的 2 倍；B、C 元素

的原子序数之和是 A 元素原子序数的 4 倍，则 A、B、C

分别是 ()

		A	
B			C

A. Be Na Al

B. B Mg Si

C. O P Cl

D. C Al P

19. 在 $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ 的反应中，经过一段时间后， NH_3 的浓度增加了 0.6 mol/L ，在此时间内用 NH_3 表示的反应速率为 $0.3 \text{ mol/(L} \cdot \text{s)}$ ，则这一段时间是 ()

A. 1 秒

B. 0.44 秒

C. 2 秒

D. 1.33 秒

20. 下列过程属于物理变化的是 ()

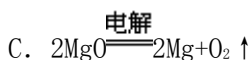
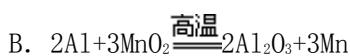
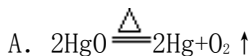
A. 石油分馏

B. 煤的干馏

C. 石油裂化

D. 乙烯聚合

21. 下列反应原理中，不符合工业冶炼金属实际情况的是 ()



22. 分类是学习和研究化学的一种重要方法，下列分类合理的是 ()

A. K_2CO_3 和 K_2O 都属于盐

B. KOH 和 Na_2CO_3 都属于碱

C. H_2SO_4 和 HNO_3 都属于酸

D. Na_2O 和 Na_2SiO_3 都属于氧化物

23. 香烟中含有微量的 ^{210}Po ，吸烟者会将 ^{210}Po 直接吸入肺部，危害人体健康。 ^{210}Po 中的 210 代表 ()

A. 质子数

B. 中子数

C. 质量数

D. 相对原子质量

24. 用石英、玛瑙制作的饰物和工艺品为越来越多的人喜爱。石英、玛瑙的主要成分是 ()

A. MgO

B. SiO_2

C. Al_2O_3

D. Fe_2O_3

25. 下列说法错误的是 ()

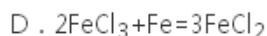
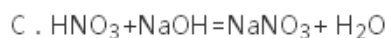
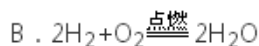
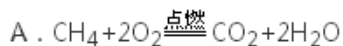
A. 食物放在冰箱中会减慢食物变质的速率

B. 钾的金属性强，所以钾与水的反应比钠的反应强烈

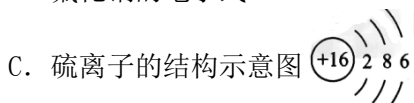
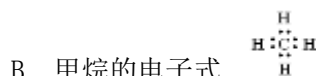
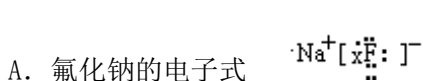
C. 2molSO_2 与 1molO_2 混合反应后一定能生成 2molSO_3

D. 面粉厂严禁烟火的原因是面粉粉尘表面积大，与空气接触遇明火极易发生爆炸

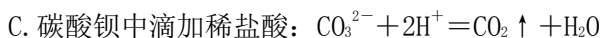
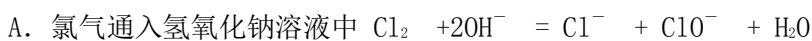
26. 理论上不能设计为原电池的化学反应是（注：均为放热反应）（ ）



27. 下列表达方式错误的是（ ）



28. 下列反应的离子方程式正确的是（ ）



29. 有体积相同的两份营养液，其配方如下：

含量 \ 成分	KCl	K_2SO_4	ZnSO_4	ZnCl_2
编号				
①	0.3mol	0.2mol	0.1mol	—
②	0.1mol	0.3mol	—	0.1mol

两份营养液的成分（ ）

A. 只有 $n(\text{K}^+)$ 相同 B. 只有 $n(\text{Cl}^-)$ 相同 C. 完全相同 D. 完全不同

30. 下列叙述正确的是（ ）

A. 过滤时，把待滤液体直接倒入漏斗中

B. 蒸发时，待混合物中的水分完全蒸干后，才能停止加热

C. 分液时，分液漏斗中下层液体从下口放出，上层液体从上口倒出

D. 蒸馏时，温度计水银球插入液体中

31. 下列物质中，不能用作漂白剂的是（ ）
- A. 二氧化硫 B. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ C. 浓硫酸 D. 次氯酸钠
32. 能够鉴别 SO_2 和 CO_2 的是（ ）
- A. 品红溶液 B. 澄清石灰水 C. 石蕊试液 D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液
33. “雷雨发庄稼”的原理涉及的第一步反应是空气中 N_2 和 O_2 在闪电的作用下生成了下列那种物质（ ）
- A. NO B. N_2O C. NO_2 D. N_2O_5
34. 水能灭火，水也能生火。下列某种物质包在棉花团中，然后滴加适量的水，棉花团很快燃烧起来。该物质是（ ）
- A. MgO B. Na_2O_2 C. Al_2O_3 D. Fe_2O_3
35. “绿色化学”是 21 世纪化学科学发展的重要方向之一，其核心是从源头上减少对环境的污染。你认为“绿色化学”是指化学工业生产中（ ）
- A. 对废弃、废水、废渣进行严格处理 B. 少用或不用有害物质以及少排或不排放有害物质
- C. 不使用任何化学物质 D. 在化工厂种草、种树，使其成为花园工厂
36. 普通食醋中含有 3%–5% 的乙酸，有关乙酸的说法错误的是（ ）
- A. 乙酸的分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ B. 乙酸能与乙醇发生酯化反应
- C. 乙酸能与大理石发生反应 D. 乙酸的官能团是羧基
37. 下列反应的离子方程式正确的是（ ）
- A. 碳酸氢钙溶液跟稀硝酸反应 $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- B. 饱和石灰水跟稀硝酸反应 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 碳酸氢钠溶液跟氢氧化钠溶液反应 $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- D. 碳酸钙溶于醋酸中 $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
38. 已知反应： $\text{X} + \text{Y} = \text{M} + \text{N}$ 为放热反应，对该反应的下列说法正确的是（ ）
- A. X 能量一定高于 M
- B. Y 能量一定高于 N
- C. X 和 Y 的总能量一定高于 M 和 N 的总能量
- D. 因该反应为放热反应，不必加热就可发生

生物部分 单项选择题：25 题，每题 2 分，共 50 分

39. 与细胞的有丝分裂比较，减数分裂所特有的染色体行为是（ ）
- A. DNA 分子的复制 B. 着丝点的分裂
- C. 染色质形成染色体 D. 出现四分体

40. 玉米体细胞中有 20 条染色体，在细胞有丝分裂后期，细胞中的染色体数、DNA 分子数目依次为
- A. 20、20 B. 40、40 C. 40、20 D. 20、40
41. 减数分裂过程中，同源染色体的分离发生在（ ）
- A. 第一次分裂中期 B. 第一次分裂后期
C. 第二次分裂中期 D. 第二次分裂后期
42. 下列各组性状中属于相对性状的是
- A. 人的黑发和卷发 B. 棉花的细绒和长绒
C. 猫的白毛和蓝眼 D. 兔的长毛和短毛
43. 基因型为 AaBb 的个体与 aaBb 个体杂交，F₁ 的表现型比例是（ ）
- A. 9: 3: 3: 1 B. 1: 1: 1: 1 C. 3:1:3:1 D. 3:1
44. 假定基因 A 是视网膜正常所必须的，基因 B 是视神经正常所必须的，现有基因型为 AaBb 的双亲，从理论上分析，他们所生后代视觉正常的（即视网膜、视神经都正常）可能性是
- A. 3/16 B. 4/16 C. 7/16 D. 9/16
45. 一对表现型正常的夫妇，生了一个既白化又色盲的儿子，则夫妇的基因型分别是（ ）
- A. AAX^BY AaX^bX^b B. AaX^BY AaX^BX^B
C. AaX^BY AaX^BX^b D. AaX^BY AAX^BX^b
46. 红绿色盲的遗传属于伴 X 隐性遗传，某男孩为红绿色盲患者，但他的父母、祖父母、外祖父母都不是患者。色盲基因在该家庭中传递的顺序是
- A. 外祖父→母亲→男孩 B. 外祖母→母亲→男孩
C. 祖父→父亲→男孩 D. 祖母→父亲→男孩
47. 人的遗传物质是（ ）
- A. DNA B. RNA C. 蛋白质 D. DNA 和 RNA
78. DNA 分子结构中没有（ ）
- A. 鸟嘌呤(G) B. 胞嘧啶(C) C. 胸腺嘧啶(T) D. 尿嘧啶(U)
49. 下列有关 DNA 分子的叙述中，正确的是（ ）
- A. 构成 DNA 分子的基本单位是脱氧核糖核酸
B. DNA 结构中碱基对排列在双螺旋的外侧
C. 遗传信息是指 DNA 中碱基的排列顺序
D. DNA 复制时，必须首先解旋成两条独立的单链
50. 下列有关基因的叙述，不正确的是
- A. 基因可以准确的复制 B. 基因能够存储遗传信息
C. 基因是 4 种碱基对的随机排列 D. 基因是有遗传效应的脱氧核苷酸序列
51. DNA 分子复制的特点是（ ）
- A. 半保留复制 B. 复制需要模板 C. 全保留复制 D. 复制需要酶
52. 下列三个相邻的碱基能构成密码子的是（ ）

A. ATC

B. TAG

C. AUC

D. CAT

53. 下列有关于基因的叙述, 错误的是

()

A. 基因能控制生物的性状

B. 基因在染色体上呈线性排列

C. 基因是有遗传效应的蛋白质片段

D. 基因和 DNA 的基本组成单位相同

54. 下图表示遗传信息传递的中心法则。表示转录过程的是 ()



A. ①

B. ②

C. ③

D. ⑤

55. 在遗传信息传递过程中, 以 mRNA 为模板合成具有一定氨基酸顺序的蛋白质过程称为

A. 复制

B. 转录

C. 逆转录

D. 翻译

56. 产生白化病的根本原因是

A. 缺少黑色素

B. 缺少阳光照射

C. 缺少有关的酶

D. 基因突变

57. 下列人类遗传病中属于染色体变异的是

A. 镰刀型细胞贫血症

B. 白化病

C. 21 三体综合征

D. 先天性聋哑

58. 杂交育种所依据的主要遗传学原理是

()

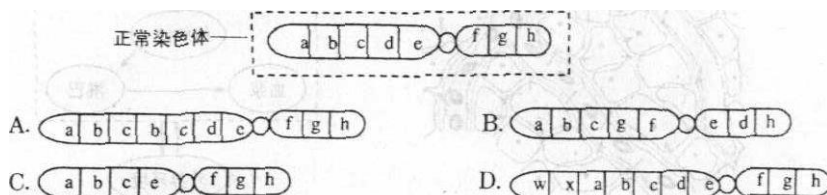
A. 基因突变

B. 基因重组

C. 染色体交叉互换

D. 染色体结构变异

59. 下图是一个正常染色体(a~h 代表不同的片段)的示意图, 该染色体在细胞增殖过程中发生了结构变异。下列四图中属于染色体片段位置颠倒的是



60. 育种工作者获得单倍体植株常用的方法是 ()

A. 用花粉进行离体培养

B. 用叶肉细胞进行离体培养

C. 用 x 射线照射萌发的种子

D. 用秋水仙素处理幼苗

61. 在一个种群中随机抽出一定数量的个体, 其中, 基因型为 AA 的个体占 30%, 基因型为 Aa 的个体占 60%。aa 的个体占 10%。基因 A 的频率是 ()

A. 30%

B. 40%

C. 60%

D. 80%

62. 现代生物进化理论认为

A 生态系统是生物进化的基本单位

B 群落是生物进化的基本单位

C 种群是生物进化的基本单位

D 个体是生物进化的基本单位

63. 昆虫的保护色越来越逼真, 它们的天敌的视觉也越来越发达, 结果双方都没有取得明显的优势, 这说明

A. 自然选择不起作用

B. 生物为生存而进化

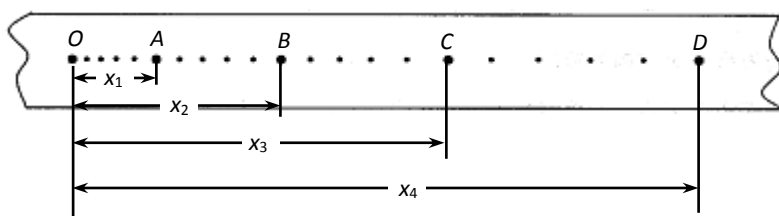
C. 双方在斗争中不分胜负

D. 双方相互选择, 共同进化

姓名	
班级	
学号	

二、填空题（每空 3 分，共 18 分）

64. 在用电火花计时器（或电磁打点计时器）研究匀变速直线运动的实验中，某同学打出了一条纸带，已知计时器打点的时间间隔为 0.02s ，他按打点先后顺序每 5 个点取 1 个计数点，得到了 O 、 A 、 B 、 C 、 D 等几个计数点，如图所示，则相邻两个计数点之间的时间间隔为 _____ s 。用刻度尺量得点 A 、 B 、 C 、 D 到 O 点的距离分别为 $x_1=1.50\text{cm}$ ， $x_2=3.40\text{cm}$ ， $x_3=5.70\text{cm}$ ， $x_4=8.40\text{cm}$ 。由此可知，打 C 点时纸带的速度大小为 _____ m/s 。与纸带相连小车的加速度大小为 _____ m/s^2 。



65. 电磁波是 _____ 波（填“横波”或“纵波”）。电磁波在真空的传播速度为 _____ m/s 。电磁波传播 _____ （填“需要”或“不需要”）介质。

三、计算题（8 分）

66. 一根长 $L=60\text{cm}$ 的绳子系着一个小球，小球在竖直平面内做圆周运动。已知球的质量 $m=0.5\text{kg}$ ，求

- ① 试确定到达最高点时向心力的最小值
- ② 小球能够到达最高点继续做圆周运动的最小速度
- ③ 当小球在最高点时的速度为 3m/s ，绳对小球的拉力的大小。（ g 取 10m/s^2 ）