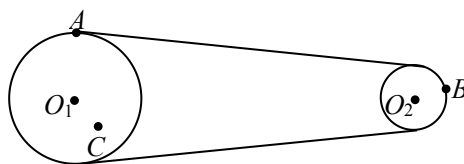


高一文科理综合试卷

考试时间：90 分钟 试题满分：150 分

物理部分 单项选择题（1-10 题每小题 2 分，11-20 题每小题 3 分,共 50 分）

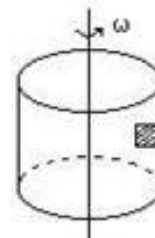
- 关于曲线运动，下列说法中正确的是（ ）
 - A. 变速运动一定是曲线运动
 - B. 曲线运动一定是变速运动
 - C. 速率不变的曲线运动是匀速运动
 - D. 曲线运动也可以是匀速运动
- 决定平抛运动的物体在空中运动时间的因素是（ ）
 - A. 初速度
 - B. 抛出时物体的高度
 - C. 抛出时物体的高度和初速度
 - D. 以上说法都不正确
- 平抛运动是（ ）
 - A. 速率不变的曲线运动
 - B. 速度不变的曲线运动
 - C. 加速度不断变化的曲线运动
 - D. 加速度恒为重力加速度的曲线运动
- 关于匀速圆周运动物体向心力的方向，下列说法正确的是（ ）
 - A. 一定始终指向圆心
 - B. 不可能指向圆心
 - C. 不一定指向圆心
 - D. 不可能始终指向圆心
- 对于匀速圆周运动的物体，下列物理量中不断变化的是（ ）
 - A. 线速度
 - B. 角速度
 - C. 周期
 - D. 频率
- 如图所示，两轮用皮带传动，皮带不打滑。图中轮上 A、B、C 三点所在处半径分别为 r_A 、 r_B 、 r_C ，且 $r_A > r_B = r_C$ ，则这三点的速度 v_A 、 v_B 、 v_C 大小关系正确的是（ ）
 - A. $v_A > v_B > v_C$
 - B. $v_A = v_B > v_C$
 - C. $v_A > v_B = v_C$
 - D. $v_A = v_C > v_B$



- 当汽车行驶在凸形桥时，为使通过桥顶时减小汽车对桥的压力，司机应（ ）
 - A. 增大速度通过桥顶
 - B. 以尽可能小的速度通过桥顶
 - C. 和通过桥顶的速度无关
 - D. 使通过桥顶的向心加速度尽可能小
- 做平抛运动的物体，在水平方向通过的最大距离取决于（ ）
 - A. 物体的高度和受到的重力
 - B. 物体受到的重力和初速度
 - C. 物体的高度和初速度
 - D. 物体受到的重力、高度和初速度

9. 如图所示，一圆筒绕其中心轴匀速转动，圆筒内壁上紧靠着一个物体与圆筒一起运动，相对筒无滑动，物体所受向心力是（ ）

- A. 物体的重力
- B. 筒壁对物体的弹力
- C. 筒壁对物体的静摩擦力
- D. 物体所受重力与弹力的合力



10. 如图所示，将滑块置于固定的粗糙斜面上，释放后沿斜面加速下滑，在下滑过程中（ ）

- A. 重力对滑块做负功
- B. 摩擦力对滑块做负功
- C. 合外力对滑块不做功
- D. 斜面对滑块的支持力做正功



11. 一辆质量为 5t 的汽车，通过拱桥的最高点时对拱桥的压力为 $4.5 \times 10^4 \text{N}$ ，桥的半径为 16m，则汽车通过最高点时的速度为，($g=10 \text{ m/s}^2$) ()

- A. 16 m/s B. 17.4m/s C. 12.6m/s D. 4m/s

12. 苹果落向地球，而不是地球向上运动碰到苹果，发生这个现象的原因()

- A. 苹果质量小，对地球的引力小，而地球对苹果的引力大
 B. 地球对苹果有引力，而苹果对地球没有引力
 C. 苹果与地球间的引力大小相等，而地球质量极大，不可能产生明显加速度
 D. 以上说法都不对

13. 举世瞩目的“神舟”六号航天飞船的成功发射和顺利返回，显示了我国航天事业取得的巨大成就。已知地球的质量为 M ，引力常量为 G ，设飞船绕地球做匀速圆周运动的轨道半径为 r ，则飞船在圆轨道上运行的速率为 ()

- A. $\sqrt{\frac{GM}{r}}$ B. $\sqrt{\frac{r}{GM}}$ C. $\sqrt{\frac{G}{Mr}}$ D. $\sqrt{\frac{M}{Gr}}$

14. 一艘宇宙飞船在某个星球附近做圆形轨道环绕飞行，宇航员要估测该星球的密度，已知引力常量为 G ，只需要测出 ()

- A. 飞船的环绕半径 B. 行星的质量 C. 飞船的环绕周期 D. 飞船的环绕速度

15. 我国发射的“神州六号”载人飞船，与“神州五号”飞船相比，它在更高的轨道上绕地球做匀速圆周运动，如图所示，下列说法中正确的是 ()

- A. “神州六号”的速度较小 B. “神州六号”的速度与“神州五号”的相同
 C. “神州六号”的周期更短 D. “神州六号”的周期与“神州五号”的相同



16. 发现万有引力定律的科学家是()

- A. 伽利略 B. 牛顿 C. 亚里士多德 D. 卡文迪许

17. 环绕地球做匀速圆周运动的人造卫星，距离地面越高，环绕的()

- A. 速度越大 B. 周期越大 C. 向心加速度越大 D. 角速度越大

18. 在 19 世纪末，科学家认识到人类要实现飞出大气层进入太空，就必须摆脱地球的引力束缚，首要条件是必须具有足够大的速度，也就是说要进入绕地球飞行的轨道成为人造卫星，最小速度为 7.9 km/s ，此速度称为()

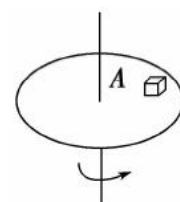
- A. 第一宇宙速度 B. 第二宇宙速度 C. 脱离速度 D. 逃逸速度

19. 关于地球同步卫星，下列说法正确的是()

- A. 地球同步卫星相对地面是静止的 B. 质量不同的同步卫星轨道高度不同
 C. 质量不同的同步卫星线速度大小不同 D. 质量不同的同步卫星角速度不同

20 如图所示，小物体 A 与圆盘保持相对静止，跟着圆盘一起做匀速圆周运动，则 A 受哪些力的作 ()

- A. 重力、支持力
 B. 重力、向心力
 C. 重力、支持力、向心力和摩擦力
 D. 重力、支持力和指向圆心的摩擦力



化学部分 单项选择题 (21-30 题每小题 2 分, 31-40 题每小题 3 分, 共 50 分)

21. ^{16}O 和 ^{18}O 是氧元素的两种核素, N_A 表示阿伏加德罗常数, 下列说法正确的是 ()
- A. $^{16}\text{O}_2$ 与 $^{18}\text{O}_2$ 互为同分异构体
 B. ^{16}O 与 ^{18}O 核外电子排布方式不同
 C. 通过化学变化可以实现 ^{16}O 与 ^{18}O 间的相互转化
 D. 标准状况下, 1.12 L $^{16}\text{O}_2$ 和 1.12 L $^{18}\text{O}_2$ 均含 0.1 N_A 个氧原子
22. 核磁共振 (NMR) 技术已广泛应用于复杂分子结构的测定和医学诊断等高科技领域. 已知只有质子数或中子数为奇数的原子核有 NMR 现象. 试判断下列哪组原子均可产生 NMR 现象 ()
- A. ^{18}O ^{31}P
 B. ^{19}F ^{12}C
 C. 元素周期表中 IIIA 族所有元素的原子
 D. 元素周期表中第三周期元素的所有原子
23. 2009 年 7 月 27 日夜, 位于莫斯科郊外的杜伯纳国际联合核研究所的专家们启动新元素合成实验, 如果顺利的话, 实验结束时将会合成门捷列夫元素周期表中第 117 号新元素. 下列有关 117 号元素叙述正确的是 ()
- A. 该合成过程是化学变化
 B. 该元素位于第 7 周期 VIIA 族
 C. 该元素是非金属元素
 D. 该元素性质较活泼
24. 下列关于元素周期表的叙述, 不正确的是 ()
- A. 共有 7 个周期, 16 个族
 B. 形成化合物种类最多的元素在第二周期
 C. 第 II A 族的右边是第 III B 族, 第 III A 族的左边是第 II B 族
 D. 某主族元素最高价氧化物对应的水化物的化学式为 H_mRO_m , 其气态氢化物的化学式一定为 H_{2m-n}R 或 RH_{2m-n}
25. 某元素的一种核素 X 的质量数为 A , 含 N 个中子, 它与 ^2H 原子组成 $^2\text{H}_m\text{X}$ 分子. 在 a g $^2\text{H}_m\text{X}$ 中所含质子的物质的量是 ()

- A. $\frac{a}{A+2m}(A-N+m)$ mol B. $\frac{a}{A}(A-N)$ mol C. $\frac{a}{A+2m}(A-N)$ mol D. $\frac{a}{A}(A-N+2m)$ mol

26. 已知 X、Y、Z 三种主族元素在周期表中的位置如图所示, 设 X 的原子序数为 a . 则下列说法不正确的是 ()

		Y
	X	
Z		

- A. Y 与 Z 的原子序数之和可能为 $2a$ B. Y 的原子序数可能为 $a-17$
 C. Z 的原子序数可能为 $a+31$ D. X、Y、Z 一定为短周期元素

27. 下列叙述正确的是 ()

- A. 铅位于周期表中金属与非金属元素交界处, 可做半导体材料.
 B. 若存在简单阴离子 R^{2-} , 则 R 一定属于第 VIA 族元素
 C. S 和 Se 属于第 VIA 族元素, H_2S 还原性比 H_2Se 的强
 D. 元素原子最外层电子数较少的金属一定比最外层电子数较它多的金属活泼性强

28. 全球热播影片《阿凡达》于 2010 年 1 月 4 日在中国内地上映, 影片中出现了一种潘多拉星球的宇宙飞船. 下表是元素周期表的一部分, 表中所列字母分别表示一种元素. (选项中的物质都由下表中的元素组成)

a					b
		d	e	f	
c		g			

- 由以上信息可推断下列说法正确的是 ()

- A. 宇航员在宇宙飞船活动舱内会产生由 d 和 f 组成的气体, 吸收这种气体的化合物应该由 e 和 f 组成

- B. 活动舱内还要营造一种适合宇航员生存的人工生态环境, 即充入 a 和 f 的常见单质

- C. c 和 f 以原子个数之比为 1:1 组成的化合物可用作宇航员所需 f 单质的来源

- D. 若潘多拉星球上存在 ^3_2b , 地球上此元素主要以 ^4_2b 形式存在, ^3_2b 比 ^4_2b 少一个质子

29. 某元素只存在两种天然同位素, 且在自然界它们的含量相近, 其相对原子质量为 152.0, 原子核外的电子数为 63. 下列叙述中错误的是 ()

- A. 它是副族元素 B. 它是第六周期元素
 C. 它的原子核内有 63 个质子 D. 它的一种同位素的核内有 89 个中子

30. “神舟七号”所用动力燃料之一为氢化锂“三兄弟”——LiH、LiD、LiT. 有关下列叙述中正确的是 ()

- A. 三种物质质子数之比为 1:2:3 B. 三种物质中子数之比为 1:1:1

C. 三种物质的摩尔质量之比为 8 : 9 : 10 D. 三种物质的化学性质不相同

31. 以下说法正确的是()

- A. 共价化合物内部可能有极性键和非极性键
- B. 原子或离子间相互的吸引力叫化学键
- C. 非金属元素间只能形成共价键
- D. 金属元素与非金属元素的原子间只形成离子键

32. 氯化钠是日常生活中人们常用的调味品. 下列性质可以证明氯化钠中一定存在离子键的是()

- A. 具有较高的熔点
- B. 熔融状态下能导电
- C. 水溶液能导电
- D. 常温下能溶于水

33. 下列叙述中正确的是()

- A. O_3 和 NO_2 都是共价化合物
- B. 有化学键断裂的变化属于化学变化
- C. 在离子化合物与共价化合物中, 都不存在单个小分子
- D. 在反应 $O_3 + 2KI + H_2O = 2KOH + I_2 + O_2$ 中, 参加反应的所有臭氧都作氧化剂.

34. 北京大学和中国科学院的化学工作者合作已成功研制出碱金属与 C_{60} 形成的球碳盐 K_3C_{60} , 实验测知该物质属于离子化合物, 且有良好的超导性, 下列关于 K_3C_{60} 的组成和结构的分析正确的是()

- A. K_3C_{60} 中既有离子键, 又有极性键
- B. 该物质在熔融状态下能导电
- C. 该物质的化学式可写成 KC_{20}
- D. 1 mol K_3C_{60} 中含有的离子键的数目为 $3 \times 6.02 \times 10^{23}$ 个

35. 下列各组物质中, 化学键的类型相同的是()

- A. $CaCl_2$ 和 Na_2S
- B. Na_2O 和 Na_2O_2
- C. N_2 和 Ne
- D. HCl 和 NaOH

36. 下列各分子中, 所有原子都满足最外层为 8 电子结构的是()

- A. H_2O
- B. BF_3
- C. CCl_4
- D. PCl_5

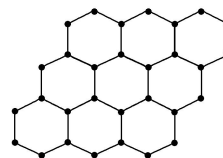
37. 现有如下各种说法:

- ①在水中氢、氧原子间均以化学键相结合
- ②金属和非金属化合时一定形成离子键
- ③离子键是阳离子、阴离子的相互吸引力
- ④根据电离方程式 $HCl = H^+ + Cl^-$, 判断 HCl 分子里存在离子键
- ⑤ H_2 分子和 Cl_2 分子的反应过程是 H_2 、 Cl_2 分子里共价键发生断裂生成 H 原子、Cl 原子, 而后 H 原子、Cl 原子形成离子键的过程. 上述各种说法正确的是()

- A. ①②⑤
- B. 都不正确
- C. ④
- D. ①

38. 石墨烯是由碳原子构成的单层片状结构的新材料(结构示意图如右图所示), 可由石墨剥离而成, 具有极好的应用前景. 下列说法正确的是()

- A. 石墨烯与石墨互为同位素
- B. 0.12 g 石墨烯中含 6.02×10^{22} 个碳原子
- C. 石墨烯是一种有机物
- D. 石墨烯中碳原子间以共价键结合



39. 对于 IVA 族元素, 下列叙述中不正确的是()

- A. SiO_2 和 CO_2 中 Si 和 O, C 和 O 之间都是共价键
- B. C、Si、Ge 的最外层电子数都是 4, 次外层电子数都是 8
- C. CO_2 和 SiO_2 都是酸性氧化物, 在一定条件下都能和氧化钙反应
- D. 该族元素的主要化合价是 +4 和 +2

40. 已知 A、B、C、D、E 是短周期中原子序数依次增大的 5 种主族元素, 其中元素 A、E 的单质在常温下呈气态, 元素 B 的原子最外层电子数是其电子层数的 2 倍, 元素 C 在同周期的主族元素中原子半径最大, 元素 D 的合金日常生活中常用的金属材料. 下列说法正确的是()

- A. 元素 A、B 组成的化合物常温下一定呈气态
- B. 一定条件下, 元素 C、D 的最高价氧化物对应的水化物之间能发生反应
- C. 工业上常用热还原法制备元素 C、D、E 的单质
- D. 化合物 AE 与 CE 含有相同类型的化学键

生物部分（共 30 题，全部为单选，41-50 每题 1 分，51-70 每题 2 分，共计 50 分）

41. 细胞衰老和凋亡是正常的生命现象，下列属于细胞凋亡的是（ ）
A. 骨折造成部分细胞死亡 B. 皮肤表面每天都有大量细胞死亡脱落
C. 癌症病人化疗过程中大量白细胞死亡 D. 脊髓灰质炎病毒可使部分神经细胞死亡
42. 在“探究酵母菌细胞呼吸的方式”实验中，检验酒精的产生用到下列哪种溶液（ ）
A. 质量分数 10% 的 NaOH 溶液 B. 澄清的石灰水 C. 溴麝香草酚蓝水溶液 D. 酸性重铬酸钾溶液
43. 细胞的全能性是指（ ）
A. 细胞的增殖 B. 细胞的有丝分裂，细胞数量越来越多
C. 已经分化的细胞，仍然具有发育成完整个体的潜能 D. 细胞分化后形成不同的细胞和组织
44. 在“叶绿体色素的提取和分离”的实验中，研磨绿叶时，加入少许 SiO_2 的目的是（ ）
A. 使研磨更加充分 B. 使色素分离更彻底
C. 使色素充分溶解在丙酮（或无水乙醇）中 D. 防止叶绿素被破坏
45. 在细胞周期的各个时期均存在的细胞结构是（ ）
A. 纺锤体 B. 核仁 C. 细胞核 D. 细胞膜
46. 光合作用包括光反应和暗反应两个阶段，下列参与暗反应必需的物质是（ ）
A. H_2O 、 CO_2 、ADP B. CO_2 、 $[\text{H}]$ 、ATP C. H_2O 、 CO_2 、ATP D. $[\text{H}]$ 、 H_2O 、ADP
47. 人在剧烈运动后感觉到肌肉酸痛，是由于肌肉细胞进行无氧呼吸产生了下列哪种物质（ ）
A. 乳酸 B. 酒精 C. CO_2 D. 丙酮酸
48. 同源染色体是指（ ）
A. 经过复制后的形状，大小均相同的两条染色体
B. 一条来自父方，一条来自母方的两条染色体
C. 减数分裂中两两配对的两条染色体，且形状、大小一般都相同，一条来自父方，一条来自母方
D. 着丝点分裂后的两条染色体
49. 叶绿体是绿色植物细胞中重要的细胞器，它利用光能将 CO_2 还原，合成对生命活动有重要意义的（ ）
A. 糖类物质 B. 脂类物质 C. 核酸 D. ADP
50. 下列选项中，关于细胞癌变的叙述，不正确的是（ ）
A. 在适宜条件下，癌细胞可以无限制增殖 B. 癌细胞表面糖蛋白的含量减少
C. 癌细胞的形态结构发生显著变化 D. 只有癌细胞里有原癌基因和抑癌基因
51. 关于细胞代谢的叙述，错误的是（ ）
A. 有氧呼吸过程中产生的 $[\text{H}]$ 可在线粒体内氧化生成水 B. 光合作用暗反应一定在黑暗条件下进行
C. 光合作用光反应阶段产生的 $[\text{H}]$ 可在暗反应中被消耗 D. 无氧呼吸只有在第一阶段释放了能量
52. 有人做过这样的实验，体外培养的人体某种细胞，最多分裂 50 次左右就停止分裂了。并且丧失了正常的功能。这说明细胞会随着分裂次数的增多而（ ）
A. 衰老 B. 分化 C. 凋亡 D. 癌变
53. 下列细胞进行无氧呼吸产物为酒精和二氧化碳的是（ ）
A. 人的肌细胞 B. 酵母菌 C. 乳酸菌 D. 马铃薯块茎
54. 细胞有丝分裂中，染色体与染色质发生形态转变的时期是（ ）
A. 间期、末期 B. 前期、末期 C. 中期、后期 D. 后期、前期
55. 关于细胞分化的叙述，下列哪一项是错误的（ ）
A. 细胞分化是一种持久性的变化，它发生在生物体的整个生命进程中
B. 一般情况下，已经分化的细胞会一直保持分化后的状态，直到死亡
C. 随着细胞分化的进行，细胞中的遗传物质种类会发生变化
D. 高度分化的动物体细胞的细胞核保持着全能性
56. 在观察植物根尖分生组织细胞有丝分裂的实验中，正确的制片流程是（ ）
A. 解离→制片→漂洗→染色 B. 染色→漂洗→解离→制片
C. 制片→漂洗→染色→解离 D. 解离→漂洗→染色→制片

57. 绿色植物利用光能合成有机物的反应是 ()
 A. 细胞呼吸 B. 光合作用 C. 有氧呼吸 D. 无氧呼吸
58. 2011 年日本福岛大地震引发了核泄漏, 导致周围环境中某些放射性物质严重超标。接触过量的放射线易诱发癌症, 该放射线属于 ()
 A. 物理致癌因子 B. 化学致癌因子 C. 病毒致癌因子 D. 以上三者都不是
59. 叶绿体是植物进行光合作用的场所。下列关于叶绿体的叙述, 正确的是 ()
 A. CO_2 的固定过程发生在叶绿体基质中 B. 叶绿体内膜向内折叠增大膜面积
 C. 只有叶绿素能吸收光能 D. 叶绿体中的色素主要分布在叶绿体基质中
60. 人的胰岛素基因的存在部位和产生胰岛素的部位是 ()
 A. 所有体细胞, 胰岛细胞 B. 胰岛细胞, 所有体细胞
 C. 所有体细胞, 所有体细胞 D. 胰岛细胞, 胰岛细胞
61. 为了尽量延长新鲜水果的贮藏时间, 贮藏条件最好是 ()
 A. 低 O_2 、适当的湿度、零上低温 B. 低 O_2 、适当的湿度、零下低温
 C. 无 O_2 、保持干燥、零上低温 D. 无 O_2 、保持干燥、零下低温
62. 如图表示新鲜菠菜叶中四种色素的相对含量及在滤纸上的分离情况。下列说法不正确的是 ()
 A. 叶绿体中的四种色素分布在类囊体薄膜上
 B. 四种色素均可溶于有机溶剂无水乙醇中
 C. 四种色素在层析液中溶解度最高的是丙
 D. 四中色素在层析液中含量最高的是丙
-
63. 以下细胞进行分裂方式为无丝分裂的是 ()
 A. 人的受精卵 B. 根尖分生区细胞 C. 蛙的红细胞 D. 黄豆种子
64. 下列关于细胞凋亡的叙述不正确的是 ()
 A. 是由基因决定的自动结束生命的过程 B. 蝌蚪尾的消失是通过细胞凋亡实现的
 C. 因直接中断正常代谢活动而引起的细胞损伤和死亡 D. 受遗传机制决定程序性调控及细胞编程性死亡
65. 绿色植物细胞的下列结构或部位中, 不能产生 ATP 的是 ()
 A. 叶绿体 B. 线粒体 C. 核糖体 D. 细胞质基质
66. 初级卵母细胞和次级卵母细胞在分裂时都出现的现象是 ()
 A. 同源染色体分离 B. 着丝点分裂 C. 细胞质不均等分配 D. 染色体复制
67. 如右图所示的细胞正处于 ()
 A. 有丝分裂间期 B. 有丝分裂中期
 C. 有丝分裂后期 D. 有丝分裂末期
-
68. 一般情况下, 下列细胞中全能性由高到低的顺序依次是 ()
 ①受精卵 ②胚胎干细胞 ③造血干细胞 ④神经细胞
 A. ④③②① B. ③①②④ C. ①②④③ D. ①②③④
69. 右图中减数分裂处于哪个阶段 ()
 A. 减数第一次分裂间期 B. 减数第一次分裂中期
 C. 减数第二次分裂后期 D. 减数第二次分裂末期
-
70. 关于叶肉细胞在光照条件下产生 ATP 的描述, 正确的是 ()
 A. 无氧条件下, 光合作用是细胞 ATP 的唯一来源
 B. 有氧条件下, 线粒体、叶绿体和细胞质基质都能产生 ATP
 C. 线粒体和叶绿体合成 ATP 都依赖氧气
 D. 植物生命活动所需要的 ATP 都来自于叶绿体