

国家执业药师
资格考试

国家执业药师资格考试

中药学专业知识 (中药鉴定学和中药化学)

习题集

宋学华 梁敬钰 ○ 编

中国协和医科大学出版社

• 国家执业药师资格考试 •

中药学专业知识 (中药鉴定学和中药化学)习题集

中国药科大学中药学院

宋兴华 梁敬钰 编

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家执业药师资格考试中药学专业知识 (中药鉴定学和中药化学) 习题集 / 宋学华, 梁敬钰编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2008. 6

ISBN 978 - 7 - 81136 - 050 - 9

I. 国… II. ①宋…②梁… III. ①中药鉴定学 - 药剂人员 - 资格考核 - 习题②中药化学 - 药剂人员 - 资格考核 - 习题 IV. R28 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 080309 号

国家执业药师资格考试

中药学专业知识 (中药鉴定学和中药化学) 习题集

编 者: 宋学华 梁敬钰
责任编辑: 何海青

出版发行: 中国协和医科大学出版社
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com
经 销: 新华书店总店北京发行所
印 刷: 北京丽源印刷厂

开 本: 787 × 1092 毫米 1/16 开
印 张: 11.75
字 数: 280 千字
版 次: 2008 年 7 月第 1 版 2008 年 7 月第 1 次印刷
印 数: 1—3000
定 价: 23.00 元

ISBN 978 - 7 - 81136 - 050 - 9/R · 050

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

前 言

为了配合每年一次的国家执业药师资格考试，指导应试人员备考，应中国协和医科大学出版社之约，根据国家药品监督管理局指定的2008年采用的国家执业药师资格考试《考试大纲》和国家药品监督管理局执业药师资格认证中心编写的《应试指南》，我们编写了国家执业药师资格考试用书《中药专业知识（中药鉴定学和中药化学）习题集》。该习题集直接与考前培训专业教材相对应，作为该门考前培训的辅导材料。

本书是编者数年执业药师考前培训经验的积累、科研和教学成果的结晶与2008年采用的《考试大纲》和教材相结合的产品。内容紧扣2008年采用的《考试大纲》。涉及《中国药典》的内容，均采摘于现执行的最新版2005年版《中国药典》一部中的相关内容。如一些中药材有效成分的含量限度、药材拉丁名称等。使应试者及时掌握国家相关的最新法定标准。试题覆盖率高，内容丰富，重点突出，实用性强，使应试者在有限的时间内，有的放矢，抓住重点，明确要点和考点，熟悉和掌握教材中的大部分知识，对参加执业药师资格考试的广大中药工作者来说是一本应试指导书，对顺利通过执业药师资格考试有重要的帮助。

国家执业药师资格考试试题分为A、B、X三种题型。试题由两部分组成，一为题干，是试题的主体；二为选项，即备选答案。考生在固定的备选答案中选择正确的、最符合题意的答案，不需作解释和论述。现说明如下：

一、A型题（最佳选择题）

A型题题干在前，选项在后。有A、B、C、D、E五个备选答案，其中只有一个为最佳答案，其余选项为干扰答案，考生须在5个选项中选出一个最符合题意的答案（最佳答案）

二、B型题（配伍选择题）

B型题是一组试题(2至4个)共用一组A、B、C、D、E五个备选答案,选项在前,题干在后。每题只有一个正确答案。每个选项可供选择一次,也可重复选用,也可不选用。考生只须为每道试题选出一个最佳答案。

三、X型题(多项选择题)

X型题是由一个题干和A、B、C、D、E五个备选答案组成,题干在前,选项在后。要求考生从五个备选答案中选出2个或2个以上的正确答案,多选、少选、错选均不得分。

本书由作者精心编纂,但由于时间紧迫,疏漏之处在所难免,敬请广大同仁及应试者给予指正。

祝广大考生考试顺利!

编者

2008年5月

目 录

上篇 中药鉴定学

- 一、中药鉴定学总论 (1)
- 二、根及根茎类中药 (11)
- 三、茎、木类中药 (59)
- 四、皮类中药 (66)
- 五、叶类中药 (73)
- 六、花类中药 (77)
- 七、果实及种子类中药 (84)
- 八、全草类中药 (99)
- 九、藻、菌、地衣类中药 (109)
- 十、树脂类中药 (112)
- 十一、其他植物类中药 (116)
- 十二、动物类中药 (119)
- 十三、矿物类中药 (130)

下篇 中药化学

一、总论	(137)
二、生物碱	(142)
三、糖和苷	(150)
四、醌类	(154)
五、香豆素和木脂素	(157)
六、黄酮	(160)
七、萜类和挥发油	(166)
八、皂苷	(169)
九、强心苷	(173)
十、主要动物药化学成分	(176)
十一、其他成分	(178)

[上篇 中药鉴定学]

一、中药鉴定学总论

【A型题】

1. 在中药的鉴定方法中，最简单而常用的方法是

- A 来源鉴定
- B 性状鉴定
- C 显微鉴定
- D 理化鉴定
- E 生物测定

2. 我国现知最早的药理学专著是

- A 《新修本草》
- B 《本草经集注》
- C 《神农本草经》
- D 《证类本草》
- E 《本草纲目》

3. 以下有“同名异物”现象的药材是

- A 丁香
- B 石斛
- C 泽泻
- D 黄柏
- E 黄芩

4. 确定细胞壁是否木质化常用的试液是

- A 水合氯醛试液
- B 苏丹Ⅲ试液
- C 硝酸试液
- D 间苯三酚—盐酸试液
- E 盐酸试液

5. 《中国药典》(2005年版)规定，在中药鉴定中，抽取供检验用样品的量，一般不得少于检验所需用量的倍数是

- A 6倍
- B 4倍
- C 5倍
- D 2倍
- E 3倍

6. 我国现存最早完整本草是

- A 《新修本草》
- B 《晶珠本草》
- C 《神农本草经》
- D 《证类本草》
- E 《本草纲目》

7. 皮类中药的一般采收时间是
- A 开花前期
 - B 果实成熟期
 - C 秋、冬季树叶脱落后
 - D 春末夏初
 - E 一年四季随时可采
8. 《中国药典》(2005年版)规定烘干法测定中药材中水分的干燥温度是
- A 100~120℃
 - B 100~110℃
 - C 40~60℃
 - D 95~105℃
 - E 100~105℃
9. 含黏液质、淀粉或糖类成分多的药材,通常采用的加工方法是
- A 切片后晒干
 - B “发汗”后晒干
 - C 用硫黄熏后晒干
 - D 蒸或煮、烫后晒干
 - E 曝晒
10. 现知我国最早的医方书是
- A 《本草纲目》
 - B 《神农本草经》
 - C 《新修本草》
 - D 《证类本草》
 - E 《五十二病方》
11. 对部分含有较多草酸钙或碳酸钙结晶的药材,为了控制其纯度,必须测定其
- A 总灰分
 - B 酸不溶性灰分
 - C 浸出物含量
 - D 生理灰分
 - E 水分
12. 《植物名实图考》的作者是
- A 苏颂
 - B 苏敬
 - C 吴其濬
 - D 陶弘景
 - E 赵学敏
13. 《本草纲目拾遗》的作者是
- A 苏颂
 - B 苏敬
 - C 吴其濬
 - D 陶弘景
 - E 赵学敏
14. 《中国药典》(2005年版)规定“恒重”是指连续两次干燥或炽灼后称重的差异为
- A 在0.5mg以下的重量
 - B 在0.2mg以下的重量
 - C 在0.3mg以下的重量
 - D 在0.4mg以下的重量
 - E 在0.1mg以下的重量
15. 在中药的鉴定方法中,适用于粉末或性状特征被破坏的药材的方法是
- A 来源鉴定
 - B 性状鉴定
 - C 显微鉴定
 - D 理化鉴定
 - E 生物测定
16. 我国现行的中药鉴定的法定依据是
- A 《中华人民共和国药品管理法》
 - B 《中华人民共和国宪法》
 - C 《中国药典》
 - D 《中国药典》和《部颁标准》
 - E 《中国药典》、《部颁标准》、《地方

标准》

17. 我国和世界上最早的药典是
- A 《新修本草》
 - B 《本草经集注》
 - C 《海药本草》
 - D 《证类本草》
 - E 《本草纲目》
18. 在进行显微鉴定时, 显微制片用水合氯醛试液透化的主要目的是
- A 使淀粉、色素等溶解, 并使组织细胞膨胀、透明, 以利镜检
 - B 使细胞壁溶解
 - C 使淀粉粒形态容易看清楚
 - D 使油滴类容易看清楚
 - E 使菊糖颗粒容易看清楚
19. 《中国药典》(2000年版) 规定, 中药检定中留样保存的样品, 保存期至少
- A 3年
 - B 半年
 - C 2年
 - D 1年
 - E 5年
20. 《神农本草经》中药物分类的方法是
- A 按功效分类
 - B 按药用部分分类
 - C 按笔画分类
 - D 按自然属性分类
 - E 按上、中、下三品分类
21. 《中国药典》(2005年版) 规定甲苯法测定中药材水分的方法适用于
- A 不含或少含挥发性成分的药材
 - B 含挥发性成分的贵重药材
 - C 含挥发性成分的药材
 - D 所有中药材
 - E 种子类药材
22. 我国最早的地方性植物志是
- A 《新修本草》
 - B 《本草经集注》
 - C 《神农本草经》
 - D 《植物名实图考》
 - E 《本草纲目》
23. 《新修本草》的作者是
- A 苏颂
 - B 唐慎微
 - C 李时珍
 - D 苏敬
 - E 陶弘景
24. 根及根茎类中药一般的采收时间是
- A 春末夏初
 - B 秋、冬二季
 - C 一年四季
 - D 茎叶生长最茂盛时
 - E 果实成熟时
25. 人参的采收季节为
- A 春秋两季各一次
 - B 春末夏初
 - C 茎叶生长最茂盛时
 - D 秋、冬二季各一次
 - E 秋季
26. 《中国药典》(2005年版) 规定, 药材的酸不溶性灰分特指
- A 不能溶于稀硝酸的灰分
 - B 总灰分
 - C 不能溶于稀硫酸的灰分

- D 不能溶于稀盐酸的灰分
E 药材本身经灰化后遗留下的不挥发性无机盐
27. 有些药材在加工时“发汗”，其目的是
- A 促使变色、增强气味或减小刺激性
B 除去新鲜药材中的大量水分
C 使色泽洁白
D 使药材中的酶失去活力
E 防止霉烂
28. 观察粉末中药中的纤维及石细胞，最佳的装片试液是
- A 甘油醋酸试液（史氏溶液）
B 水合氯醛试液
C 稀甘油
D 乙醇
E 蒸馏水
29. 《证类本草》的作者是
- A 苏颂
B 唐慎微
C 李时珍
D 陶弘景
E 吴其濬
30. 《中国药典》（2005年版）规定“干燥”是指
- A 只能烘干
B 只能阴干
C 只能晒干
D 烘干、晒干、阴干均可
E 不宜高温、长时间烘干
31. 在显微镜下观察菊糖的形态时，首选的制片方法是
- A 间苯三酚试液装片
B 稀甘油装片
C 水合氯醛溶液透化装片
D 甘油醋酸液（史氏溶液）装片
E 冷水合氯醛溶液装片
32. 《本草纲目》的作者是
- A 苏颂
B 苏敬
C 李时珍
D 陶弘景
E 唐慎微
33. 全草类中药的一般采收时间是
- A 秋、冬二季节
B 茎叶生长茂盛时期
C 冬季地上部分枯萎时
D 花开放时期
E 春季
34. 要确证木栓化的细胞壁，最适宜滴加下列的试液是
- A α -萘酚试液
B 墨汁
C 间苯三酚及浓盐酸溶液
D 氯化锌碘试液
E 苏丹Ⅲ试液
35. 中药材拉丁名的组成原则一般是
- A 属名+种加词
B 药名+药用部位
C 药用部位+药名
D 种名+命名姓氏
E 属名+种加词+命名姓氏
36. 用水合氯醛试液透化装片后，可观察
- A 油滴
B 草酸钙结晶

- C 菊糖
- D 多糖颗粒
- E 淀粉粒

37. 《中国药典》(2005年版)规定,测定中药灰分时,要渐升温至

- A 300~500℃
- B 500~600℃
- C 250~300℃
- D 100~105℃
- E 150~200℃

38. 《本草纲目》收载药物

- A 365种
- B 1746种
- C 1892种
- D 921种
- E 730种

39. 测定中药浸出物的含量,常用于哪类药材的质量控制

- A 易吸湿回潮或水分含量高的药材
- B 有效部位已经清楚的药材
- C 有效成分还不明确或尚无定量方法的药材
- D 化学成分或主要组分的性质已经清楚的药材
- E 有效成分已经清楚的药材

40. 对挥发性低、热稳定性差、高分子化合物、离子化合物均适合,目前已广泛用于中药材和中成药的质量分析的方法是

- A 红外分光光度法
- B 高效液相色谱法
- C 紫外分光光度法
- D 薄层扫描法
- E 气相色谱法

41. 《新修本草》的成书年代是

- A 战国时代
- B 汉代
- C 梁代
- D 唐代
- E 宋代

42. 观察粉末中淀粉粒的特征时,常用的装片溶液是

- A 甘油醋酸试液
- B 水合氯醛试液
- C 蒸馏水
- D 氯化钾溶液
- E 5% KOH 溶液

43. 矿物类中药的采收季节为

- A 春秋两季各一次
- B 春末夏初
- C 全年均可采收
- D 秋、冬两季各一次
- E 秋季

【B型题】

(1~4题共用备选答案)

- A 《植物名实图考》
- B 《神农本草经》
- C 《新修本草》
- D 《五十二病方》
- E 《本草纲目》

1. 现知我国最早的药物学专著是
2. 现知我国最早的医方书是
3. 我国第一部《药典》是
4. 我国最早的地方性植物志是

(5~8题共用备选答案)

- A 850种

- B 921 种
- C 365 种
- D 730 种
- E 1746 种
- 5. 《本草经集注》 记载药物
- 6. 《证类本草》 记载药物
- 7. 《新修本草》 记载药物
- 8. 《神农本草经》 记载药物

(9~12 题共用备选答案)

- A 《图经本草》
- B 《新修本草》
- C 《证类本草》
- D 《五十二病方》
- E 《晶珠本草》
- 9. 我国现存最早的完整本草是
- 10. 考证宋代 1108 年以前已收入本草的中药时, 首选的参考书是
- 11. 包含五十二种疾病名称的医方书是
- 12. 《唐本草》 又称

(13~16 题共用备选答案)

- A 苏颂
- B 苏敬
- C 李时珍
- D 陶弘景
- E 唐慎微
- 13. 《本草经集注》 的作者是
- 14. 《证类本草》 的作者是
- 15. 《新修本草》 的作者是
- 16. 《本草纲目》 的作者是

(17~20 题共用备选答案)

- A 生物测定法
- B 经验鉴别、显微鉴别、理化鉴别
- C 总灰分测定法和酸不溶性灰分测定法

D 不超过 20℃

E 横切面、表面观、粉末

- 17. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 中药的灰分测定法包括
- 18. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 中药的“鉴别”项包括
- 19. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 中药的“显微鉴别”包括观察药材的
- 20. 《中国药典》(2005 年版) 规定, “阴凉处”系指

(21~24 题共用备选答案)

- A 含挥发性成分的药材中的水分
- B 根及根茎类中药材中的水分
- C 不含或少含挥发性成分的中药材中的水分
- D 所有中药材中的水分
- E 含挥发性成分的贵重药材中的水分
- 21. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 烘干法适用于测定
- 22. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 甲苯法适用于测定
- 23. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 气相色谱法适用于测定
- 24. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 减压干燥法适用于测定

(25~28 题共用备选答案)

- A 除去须根、泥沙晒干
- B 置沸水中煮至无白心, 取出晒干
- C 晒或烘至半干, 发汗后晒干
- D 切片后晒干
- E 刮去外皮, 置沸水中煮至透心, 捞出立即投入冷水中浸泡, 取出晒干
- 25. 白芷的加工方法是
- 26. 延胡索的加工方法是
- 27. 白芍的加工方法是

28. 防风的加工方法是

(29~32 题共用备选答案)

- A 开花前盛叶期或花盛期
- B 春末夏初
- C 秋、冬季
- D 果实自然成熟或将近成熟时
- E 全年均可

29. 皮类药材一般采收应在

30. 根类及根茎类药材一般采收应在

31. 果实类药材一般采收多在

32. 叶类药材一般采收应在

(33~36 题共用备选答案)

- A 采收时间不一
- B 植物充分生长, 茎叶茂盛时
- C 因药材的种类不同而异
- D 全年均可
- E 果实自然成熟或将近成熟时

33. 全草类一般采收应在

34. 藻、菌、地衣类一般采收应在

35. 动物药一般采收应在

36. 矿物药一般采收应在

(37~40 题共用备选答案)

- A 基原鉴定
- B 性状鉴定
- C 理化鉴定
- D 显微鉴定
- E 生物鉴定

37. 粉末性药材鉴定的首选方法是

38. 具有简单、易行、迅速特点的鉴定方法是

39. 能够鉴定中药的真实性、纯度和品质优劣的最佳方法是

40. 以药材粉末直接制成的中成药, 鉴定的首选方法是

(41~43 题共用备选答案)

- A 间苯三酚-浓盐酸试液
- B 氯化锌碘试液
- C 冷水合氯醛试液
- D 钌红试液
- E 苏丹Ⅲ试液

41. 用于检查纤维素细胞壁的是

42. 用于检查角质化或木栓化细胞壁的是

43. 用于检查菊糖的是

(44~47 题共用备选答案)

- A 10%
- B 5%
- C 1%
- D 逐件取样
- E 5 件

44. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 样品在 5~99 件之间的抽样原则是

45. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 样品在 100~1000 件之间的抽样原则是

46. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 样品超过 1000 件的, 超过的部分抽样原则是

47. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 贵重药材或样品不足 5 件的抽样原则是

(48~50 题共用备选答案)

- A 百万分之二十
- B 百万分之十
- C 《蜀本草》
- D 《新修本草》
- E 《本草纲目》

48. 唐代最著名的本草著作是

49. 明代最著名的本草著作是

50. 《中国药典》(2005 年版) 规定, 石膏含重金属不得超过

【X型题】

1. 中药鉴定常用的四大鉴定方法是
 - A 来源鉴定
 - B 性状鉴定
 - C 显微鉴定
 - D 理化鉴定
 - E 生物测定

2. 《中国药典》(2005年版)规定,药材中混存的杂质系指
 - A 来源与规定相同,但其性状与规定不符
 - B 来源与规定不同的物质
 - C 砂石
 - D 来源与规定相同,但其部位与规定不符
 - E 泥块、尘土

3. 《中国药典》(2005年版)规定中药中水分测定的方法有
 - A 烘干法
 - B 晾晒法
 - C 减压干燥法
 - D 甲苯法
 - E 气相色谱法

4. 中药鉴定学的任务是
 - A 品种鉴定
 - B 质量鉴定
 - C 制定中药规范化的质量标准
 - D 研究中药的加工方法
 - E 保护和开发中药资源

5. 《中国药典》(2005年版)规定,对供试品称重的精确度可根据数值的有效数位来确定。所举的例子有
 - A 称取 0.1g 系指称取的量可为 0.06 ~ 0.14g
 - B 称取 2g 系指称取的量可为 1.5 ~ 2.5g
 - C 称取 2.0g 系指称取的量可为 1.95 ~ 2.05
 - D 称取 2.00g 系指称取的量可为 1.995 ~ 2.005g
 - E 称取 1g 系指称取的量可为 0.9 ~ 1.8g

6. 《中国药典》(2005年版)规定“检查”项下规定的各项,系指药品在加工、生产和贮藏过程中可能含有并需要控制的物质,包括
 - A 安全性
 - B 有效性
 - C 均一性
 - D 纯度
 - E 生物利用度

7. 中药材在贮藏过程中常见的变质现象有
 - A 虫蛀
 - B 霉变
 - C 变色
 - D 走油
 - E 风化

8. 中药贮藏和防治变质的方法有
 - A 经验贮藏
 - B 冷藏
 - C 高温处理
 - D 化学药剂处理
 - E 气调养护

9. 中药鉴定的主要任务有

- A 考证和整理中药品种，发掘祖国药
学遗产
- B 鉴定中药的真伪优劣，确保中药
质量
- C 研究和制定中药规范化质量标准
- D 寻找和扩大新药源
- E 对种植中药材实行 GAP 管理
10. 中药鉴定的方法有
- A 来源鉴定
- B 性状鉴定
- C 显微鉴定
- D 理化鉴定
- E 生物测定
11. 《中国药典》(2005 年版) 规定药
材的取样方法是
- A 样品在 5 ~ 99 件之间的，取 5 件
- B 样品在 100 ~ 1000 件之间的，按
5% 取样
- C 样品超过 1000 件的，超过部分按
1% 取样
- D 样品不足 5 件的，逐件取样
- E 贵重药材不论件数多少，均逐件
取样
12. 原植物鉴定的主要步骤包括
- A 核对文献
- B 产地考察
- C 核对标本
- D 请专家协助鉴定
- E 观察植物形态
13. 中药材拉丁名的组成有
- A 药用部位名 (第一格) + 药名 (属
名第二格)
- B 属名
- C 药用部位名 (第一格) + 药名 (种
名第二格)
- D 药用部位名 (第一格) + 药名 (属
名第二格 + 种名第二格)
- E 药用部位名
14. 中药鉴定的法定依据有
- A 《中华人民共和国药典》
- B 《中药志》
- C 《地方药品标准》
- D 《部颁药品标准》
- E 《中药辞海》
15. 下列药材在贮藏时易发生“走油”
现象的有
- A 天冬
- B 麦冬
- C 枸杞子
- D 防己
- E 苦杏仁
16. 用水合氯醛加热透化后制片，不
可能观察到的特征有
- A 淀粉粒
- B 薄壁细胞
- C 蛋白质
- D 油滴
- E 草酸钙结晶
17. 中药鉴定的一般程序是
- A 取样
- B 品种鉴定
- C 质量鉴定
- D 做好检验记录
- E 出具检验报告书
18. 中药加工的目的是
- A 促使干燥
- B 符合医疗应用要求和商品规格

- C 保证药材品种正确
- D 保证药材质量
- E 便于包装储运

19. 确证草酸钙结晶的方法有

- A 加稀醋酸不溶解
- B 加稀盐酸溶解而无气泡产生
- C 加稀盐酸溶解, 同时有气泡产生
- D 加稀硫酸溶液 (1~2 滴) 不溶解
- E 加硫酸溶液 (1~2 滴) 逐渐溶解,

片刻后析出针状结晶

20. 《中国药典》一部 (2005 年版) 未收载 2000 年版药典一部中的品种有

- A 防己
- B 广防己
- C 关木通
- D 天仙藤
- E 青木香

参 考 答 案

【A 型题】

1. B 2. C 3. B 4. D 5. E 6. D 7. D 8. E 9. D 10. E
 11. B 12. C 13. E 14. C 15. C 16. D 17. A 18. A 19. D 20. E
 21. C 22. D 23. D 24. B 25. E 26. D 27. A 28. B 29. B 30. D
 31. E 32. C 33. B 34. E 35. C 36. B 37. B 38. C 39. C 40. B
 41. D 42. A 43. C

【B 型题】

1. B 2. D 3. C 4. A 5. D 6. E 7. A 8. C 9. C 10. C
 11. D 12. B 13. D 14. E 15. B 16. C 17. C 18. B 19. E 20. D
 21. C 22. A 23. D 24. E 25. A 26. B 27. E 28. A 29. B 30. C
 31. D 32. A 33. B 34. A 35. C 36. D 37. D 38. B 39. C 40. D
 41. B 42. E 43. C 44. E 45. B 46. C 47. D 48. D 49. E 50. B

【X 型题】

1. ABCD 2. ABCDE 3. ACDE 4. ABCE 5. ABCD
 6. ABCD 7. ABCDE 8. ABCDE 9. ABCD 10. ABCDE
 11. ABCDE 12. ACE 13. ACD 14. AD 15. ABCE
 16. ACD 17. ABCDE 18. ABDE 19. ABE 20. BCE