

茶树栽培学复习题

一、填空。

1. 由于茶树品种分枝习性不同，茶树的树姿可分为_____、_____和_____等3种类型。
2. 茶芽的萌发生长与_____、_____和_____等外界环境条件有着密切关系。
3. 茶氨酸是在_____由茶氨酸合成酶催化谷氨酸和乙胺反应合成，然后通过枝干送至叶部，并积累在叶中。
4. 四大茶区分别为_____、_____、_____、_____。
5. 高产茶园的树冠覆盖度应达到_____以上，叶面积指数以_____为宜。
6. 一般认为，茶树的生物学零度(生长发育的起点温度)为_____左右。新梢生长的最适宜温度为_____。
7. 茶树对蓝光和橙光的吸收比重大，蓝光为短波光，有利于茶树_____代谢和_____形成。
8. 茶园土壤外源污染的主要原因有_____、_____和_____。
9. 茶鲜叶的质量包括_____、_____、_____、_____四个因素。
10. 茶树根分泌的物质中，_____和_____是茶树自毒作用的主要物质。
11. 与乔木型茶树比较，灌木型茶树，植株_____、_____主干。
12. 通常把茶芽萌动后展叶的嫩梢称为_____，其生长特性是_____、_____、_____。
13. 茶树的叶片可分为鳞片、_____和_____。
14. 茶树的一生依其自然生育特性可分为_____、_____、_____和_____四个时期。
15. 茶树幼苗出土后，其叶展开进入双重营养阶段，营养的来源一方面来自_____，另一方面来自_____的光合作用，制造养分。
16. 纬度偏低的茶区年平均气温高，地表接受的日光辐射量较多，年生长期较长，往往有利于_____代谢，故对茶叶品质有重要作用的_____积累较多。
17. 茶树枝条的下端与上端存在着阶段发育的异质性，下端就其生长年龄来说是_____，而阶段发育相对_____。
18. 茶园营养诊断包括_____和_____。
19. 高产优质的茶园，土层深厚，有效土层在_____以上，土质疏松、肥沃，有机质含量高，土壤 pH 多在_____。

20. 幼年期茶树的采摘原则是_____。
21. 茶树的学名为_____。
22. 茶树树冠形状因分枝角度不同分为_____、_____和_____等3种类型。
23. 茶籽萌发过程必需的3个基本条件是_____、_____和_____。
24. 一般认为茶树栽培最适宜的年降水量为_____左右。茶树在生长期，月降水量要求大于_____，空气相对湿度在_____。
25. 茶树对蓝光和橙光的吸收比重大，橙光偏长，有利于茶树_____代谢和_____的积累。
26. 茶树需水可以分为_____和_____。
27. 造成低产茶园的原因可归结为_____、_____和_____。
28. 茶树是聚集_____植物，其含量比普通作物高近百倍。
29. 茶树对土壤中氮素形态的吸收利用主要为铵态氮和硝态氮，其中对_____的吸收和同化能力大于_____。
30. 茶叶的产量是由单位面积内年周期中所采下的_____和_____所组成的。
31. 茶树的根系由主根、_____、_____和_____构成。
32. 茶树花为两性花，由花柄、_____、_____、_____和_____五个部分组成。
33. 光是光合作用的能源，_____、_____和光照时间不仅影响茶树代谢状况，而且也会影响其他生理过程。
34. 茶园土壤水分，主要有毛管水、悬着水、膜状水、吸湿水等，其中_____是茶树根系吸收的主要对象。
35. 新梢顶芽成休止芽的称为驻梢，从这种新梢上采摘的芽叶，称为_____。
36. 茶籽的种胚由胚根、胚茎（胚轴）、_____和_____四部分组成。
37. 茶籽成熟的标志果壳呈绿色，微现裂缝、种壳硬脆，呈棕褐色、剥开种子，籽粒饱满，呈乳白色。茶籽一般在霜降前后（10月中下旬）收获。
38. 扦插苗在生根以前主要依靠_____、_____中贮藏的物质营养。
39. 在一定海拔高度的山区，雨量充沛，云雾多，空气湿度大，漫射光丰富，蓝、紫光比重增加，这也就是高山云雾茶_____含量较高，_____含量相对较低的主要原因。
40. 低产茶园改造常用的措施是“三改一补”，其中的“三改”是指改土改园改树，“一补”是补密换种或补密缺株。

41. 合理采摘是指在一定的环境条件下,通过采摘技术,借以促进茶树的_____,控制_____,协调采与养、量与质之间的矛盾,从而达到多采茶、采好茶、提高茶叶经济效益的目的。
42. 手工采茶的三种方法_____、_____、_____。
43. 茶树枝条的老嫩程度是影响扦插成活率的重要因素,插穗应选_____。
44. 茶树喜酸忌_____,高浓度的_____对茶树生长有抑制作用。
45. 夏茶季节,通过遮荫可以改变茶树嫩梢的主要生化成分含量,其中茶多酚含量减少,氨基酸含量_____。
46. 公元780年世界第一部茶叶专著_____问世,作者陆羽。
47. 乌龙茶属于_____茶,是我国的第二大茶类,属于无性系最早的品种。
48. VA菌根共生于茶树吸收根中,VA菌根的主要作用是提高寄主植物吸收_____的能力。
49. 机械采摘茶园与人工手采茶园比较,其百芽重_____,其树冠叶层_____。
50. 通过塑料大棚覆盖,可以提早春茶开采期,同时改变茶树嫩梢的主要生化成分含量,其中氨基酸含量减少,茶多酚含量_____。
51. 一般情况下,灌木的中、小叶种比乔木的大叶种耐冻,乔木和小乔木的大叶种茶树在_____时发生冻害。
52. 水分不足而使茶树生育受到抑制或死亡的现象称_____。
53. 采摘茶园的茶叶面积指数(LAI)一般在1~7,在生长旺盛的壮年茶园,叶面积指数在_____时产量最高。
54. 扦插苗圃管理过程中,追肥应掌握_____原则。
55. 茶园五化包括_____,_____,_____,_____和_____,做好这5项管理才能打造良好优质的茶园。
56. 茶树叶片的含氮量一般是_____。
57. 茶树的营养特点为_____,_____,_____和_____。
58. 扦插苗插后若苗圃早期遮光率应控制在_____。
59. 春茶前的中耕,可削除早春杂草,结合施催芽肥,有利于促进春茶提早萌发。一般中耕的深度为_____。

参考答案:

1. 乔木、小乔木、灌木
2. 水分、温度和土壤肥力
3. 茶树根部
4. 华南茶区、西南茶区、江南茶区和江北茶区

5. 80% 3~4
6. 10℃ 20~30℃
7. 氮代谢、蛋白质或氨基酸
8. 大气沉降物污染、施肥污染和农药污染
9. 嫩度、匀度、净度、鲜度
10. 多酚类和咖啡碱
11. 较矮小，无明显
12. 新梢 生长阶段性、轮性生长芽、交替生长和茶树生长的休眠性
13. 鱼叶和真叶
14. 幼苗期、幼年期、壮年期和衰老期
15. 子叶 叶片
16. 碳 多酚类物质或茶多酚
17. 较老 较幼
18. 土壤营养诊断和植株营养诊
19. 80cm 4.5~5.5或5.0左右
20. 以养为主，以采为辅
21. *Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze
22. 直立状、半开展状和开展状
23. 水分、温度和空气
24. 1500mm 100mm 80% ~90%
25. 碳代谢、碳水化合物或茶多酚
26. 生理需水和生态需水
27. 树林大生长差、生态条件不适、群体结构紊乱
28. 铝或 AL
29. 铵态氮 硝态氮
30. (芽叶数量或芽头密度、重量或芽重)
31. 侧根、吸收根和根毛
32. 花萼、花冠(瓣)、雄蕊和雌蕊
33. 光质、光照强度
34. 毛管水

35. 对夹叶
36. 胚芽和子叶
37. 略
38. 茎 叶
39. 氨基酸 茶多酚或儿茶素
40. 略
41. 营养生长 生殖生长
42. 打顶采摘法、留鱼叶采摘法、留叶采摘法
43. 当年生成熟枝（当年生半木质化枝条）
44. 氯或 Cl 氯或 Cl
45. 增加
46. 《茶经》
47. 乌龙或青
48. 磷或 P
49. 较轻 较薄
50. 增加
51. $-2^{\circ}\text{C} \sim -3^{\circ}\text{C}$
52. 旱害
53. 3~4
54. 少量多次，先稀后浓
55. 茶区园林化、茶园水利化、茶树良种化、生产机械化和科学化管理
56. 3% ~6%
57. 营养的阶段性和营养的连续性、营养的集中性和营养条件的适应性
58. 60% ~70%
59. 10~15cm

二、判断。

1. 茶树生长期间的月降水量要求大于 100mm ()
2. 茶树叶片在强光下生长叶形小、叶片厚、节间短、叶质硬脆。()
3. 茶树缺钾时,可以大量使用氯化钾等肥料。()
4. 定型修剪是培养骨干枝,在骨干枝上培育有效生产枝的重要手段。()
5. 扦插成活率与枝条老嫩程度有关,隔年生枝条成活率高于当年生成熟枝。()
6. 新建茶园坡度不得超过 15 度。()
7. 通过遮阳栽培可以提早茶叶开采期。()
8. 机械采摘茶园与人工手采茶园比较,其分枝级数较少。()
9. 定型修剪仅用于幼龄茶树的树冠培育。()
10. 茶树叶片的寿命可以长达两周年以上。()
11. 适当地遮光处理有利于碳氮比的降低,对提高绿茶品质有利。()
12. 与乔木型大叶品种比较,灌木型中、小叶种茶树品种耐低温能力强。()
13. 茶树种子的成熟期多在霜降(10月中下旬)前后,茶籽从采后至翌年3月以前均可播种,但以随采随播为最好。()
14. 夏茶季节,通过遮阳可以改变茶树嫩梢的主要生化成分含量,其中茶多酚含量增加,氨基酸含量降低。()
15. 茶树的幼苗期栽培管理重点是定型修剪。()
16. 在年生育周期中,茶树的地上部和地下部同时生长。()
17. 茶树的生长具有季节生长周期性,我国大部分茶区茶树新梢生长和休止一年有3次。()
18. 对夹叶是成熟新梢。()
19. 每轮新梢萌发的时间、展开叶速度及成熟时间较一致,则整齐度高,有利于采摘管理,可通过合理修剪、适时采摘、加强水肥管理进行调控。()
20. 叶片从初展至定型所需的时间约为2个月。()
21. 茶树具有喜铵耐铵的特性,因此,茶园施肥选择氮肥时优先选选用铵态氮肥。()
22. 茶树植株是由根、茎、叶、花、果实和种子等器官构成的整体。()
23. 乔木型茶树植株高大,基部主干明显。()
24. 茶树在酸性土下生长良好,所以茶树是喜碱性土壤的植物。()
25. 低产茶园改造必须坚持三改一管相结合。()
26. 茶园地面覆盖包括生物覆盖和人工覆盖。()
27. 剪去茶树树冠上层10—12厘米左右的枝叶,使茶树上部树冠复壮的修剪方法是重修剪。()
28. 高级名茶细嫩采以茶芽初萌或嫩梢开展3—4片嫩叶时为采摘标准。()
29. 品种特性、枝条的年龄和发育状况、枝条的大小长短和留叶量是影响插穗发根的内部因素。()
30. 喷灌是一种较为落后的茶园灌溉方法。()

参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	√	√	×	√	×	×	×	√	×	×	√	√	√	×	√
题号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	√	√	√	√	×	√	√	√	×	√	√	×	×	√	×

三、名词解释。

1. 新梢 初期为未木质化的枝条，是由营养芽（顶芽或腋芽）萌发而成的幼嫩枝梢，亦称“嫩梢”。成熟后称为枝条
2. 鱼叶 新梢上抽出的第一片叶子，因其发育不完全，形如鱼鳞而得名。
3. 小桩 幼嫩稍采去芽叶后留在茶树上的小枝。小桩多而壮是发芽势强的标志。
4. 休止芽 是营养生长期不在继续展叶的芽，通常是新稍芽完全成熟后水养分失调，或强光炎热时顶芽停止生长而成细小的芽，又称驻芽。
5. 新稍持嫩性 是优良性状的指标。新稍顶芽下第三叶纤维化程度的定性描述。
6. 叶面积指数 茶树叶面积指数是单位土地面积上茶树叶片总面积占土地面积的比。
7. 无性繁殖 无性繁殖即营养繁殖，是直接利用茶树的营养体（细胞、组织、器官）的全能性，在一定的培养介质和环境条件下再生成为完整植株的过程。
8. 扦插繁殖 又称插条繁殖，是利用植物营养器官的再生能力和发生不定芽或不定根的性能，切取根、茎、叶的一部分，插入苗圃(床)或其他生根基质中，使其发根，成为新个体的一种快速繁殖方法。
9. 根颈 地上部与地下部交界处，实生苗的根颈是由胚轴发育而成的，称真根颈。扦插、压条等营养繁殖苗无真根颈，相应部位称假根颈。
10. 骨干枝 茶树主干枝以上，生产枝以下均匀分布在茎基部 2-3 层，粗度接近主干的侧枝。是构成树冠骨架的永久性大枝条的总称。由主干、主枝及大侧枝组成。
11. 生产枝 在茶蓬面上具有育芽能力的枝条。
12. 总发育周期 指茶树一生的生长发育进程。茶树从生命开始一直到衰老死亡，依其自然生育特性可分为四个既有区别又有联系的发育阶段。
13. 年发育周期 茶树在一年中，从营养芽的萌发、生长、休眠以及开花、结实一系列生长发育过程。
14. 生长势 指茶树植株或器官在一定时期内的生长强弱程度。
15. 发芽势 指发芽数量、整齐度、芽叶厚度。生长势旺盛即树势、发芽势均处于强势生长。
16. 树势 指树冠高度、枝条粗细、叶片大小、叶层厚薄等。
17. 催芽肥 催芽肥是在茶树营养芽开始活动和新梢生长期间所施下的速效肥料。如春茶前施的第一次追肥，目的是促进新梢萌发。
18. 根颈 地上部与地下部交界处，实生苗的根颈是由胚轴发育而成的，称真根颈。扦插、压条等营养繁殖苗无真根颈，相应部位称假根颈。
19. 定型修剪 指培养骨干枝，在骨干枝上培育有效生产枝的重要手段，通过剪去部分主枝和高位侧枝，控制树高，培养健壮的骨干枝，促进分枝的合理布局和扩大树冠。

20. 轻修剪 轻修剪是在完成定型修剪以后，培养和维持茶树树冠面整齐、平整，调节生产枝数量和粗壮度，便于采摘、管理的一项重要修剪措施。一般剪去树冠上部 5cm 左右。
21. 台刈 离地面 5-10cm 处剪去全部地上部分枝干。对象：十分衰老、苔藓多、芽叶稀少、枝干灰褐的茶树
22. 重修剪 剪树高二分之一或略多一些，留 30-40cm 的骨干枝。对象：树冠衰老，但骨干枝仍有生育力，上层有绿叶的茶树
23. 寒害 指茶树在其生育期间遇到反常的低温而遭受的灾害，温度一般在零度以上；
24. 冻害 指低空温度或土壤温度短时期降至 0℃ 以下，使茶树遭受伤害。
25. 合理密植 系指单位面积内合理安排茶树的株数与种植方式。通过合理密植使茶树群体能充分利用光能和土壤营养面积，能正常地生长发育；同时还要因气候、品种、土壤以及管理水平等而确定种植规格。
26. 合理采摘 指在一定的环境条件下，通过采摘技术，借以促进茶树的营养生长，控制生殖生长，协调采与养、量与质之间的矛盾，从而达到多采茶、采好茶、提高茶叶经济效益的目的。

四、综合计算题。

1. 新建茶园如何选用茶树品种？某公司新建 20hm² 茶园，计划采用双行单株种植，大行距 1.5m，小行距 0.35m，株距（穴距）0.25m，纯茶园面积系数为 0.8，请问该公司大约需要购进多少万株茶苗？（写出计算式）

答：新建茶园选用茶树品种的原则如下：

- (1) 种植适应当地生长（气候和土壤条件）的优良茶树品种；
- (2) 结合企业产品定位及品种的茶类适制性，再次筛选满足上述两个条件的茶树良种；
- (3) 合理配置早、中、晚生品种。

$$\text{茶苗数} = \frac{10000 \times 2 \times 1}{1.5 \times 0.25} \times 0.8 \times 20 = 853333 \text{ 株} \approx 85.4 \text{ 万株}$$

该公司大约需要购进 85.4 万株茶苗。

2. 茶园如何选用茶树品种？某公司新建 10hm² 茶园，计划采用双行单株种植，大行距 1.5m，小行距 0.35m，株距（穴距）0.30m，纯茶园面积系数为 0.85，请问该公司大约需要购进多少万株茶苗？（写出计算式）

答：新建茶园选用茶树品种的原则如下：

- (1) 种植适应当地生长（气候和土壤条件）的优良茶树品种；
- (2) 结合企业产品定位及品种的茶类适制性，再次筛选满足上述两个条件的茶树良种；
- (3) 合理配置早、中、晚生品种。

$$\text{茶苗数} = \frac{10000 \times 2 \times 1}{1.5 \times 0.3} \times 0.85 \times 10 = 377778 \text{ 株} \approx 37.8 \text{ 万株}$$

该公司大约需要购进 37.8 万株茶苗。

五、问答。

1. 简述提高幼龄茶树成活率的方法。

a) 选择高质量茶苗无性系苗最好不要选择过小苗，也不要选择过大苗。

b) 出圃前进行练苗处理 a 水肥控制 b 疏棚。

c) 适时定剪，及时打顶。

d) 选择适宜的种茶和起苗时间。

e) 起苗技术要求不能用手拔，应用铁锹挖。

f) 及时种植，保证种植。

g) 适当修枝，为减少水分蒸腾，可适当剪去部分枝叶

h) 加强水管理，必须尽心灌溉。

i) 适度遮阴。

j) 根际铺草，降温，抗旱保苗。

k) 浅根除草，种植绿肥。

2. 简述茶树叶片的生理生化特性与功能？

a) 光合作用、呼吸作用：茶树叶片绿色组织通过叶绿体色素和有关酶类活动，利用太阳光能，把二氧化碳和水合成有机物，并将光能转变为化学能而贮存起来，同时释放出氧气。

b) 蒸腾作用：蒸腾作用是水分以气体状态从植物体内散失到大气中的过程，它是茶树根吸收水和矿质元素的动力，并具有调节叶片温度的作用。

c) 有机物合成与转化的重要器官：茶树叶片细胞中含有大量茶多酚、咖啡碱、游离氨基酸、糖、有机酸、芳香油和无机盐等水溶性物质，大多存在于液泡中。

d) 吸收水分和养分的作用：叶面喷施肥料、生长刺激素、农药等都是通过叶片表皮层吸收的。

3.

1 茶树品种差异:品种不同,发根力不同

2 插穗老嫩程度:用不同老嫩程度茶树枝条扦插,结果差别很大

3 枝条粗细长短:枝条粗的营养物质多,发根好,短穗插入土浅,通气好,利于发根

4 扦插留叶量:在穗源充足条件下,可采用2叶插穗

5 腋芽动态:在穗前10-15天,对母树枝稍打顶,促进新稍木质化,促进叶芽萌发,利于发根

b) 外因 1 温度:温度高低对穗呼吸、光合、蒸腾作用有影响,扦插发根最适温度20-30

2 湿度:为维持穗体内水分平衡和正常代谢,必须补充水分

3 光照:插穗的茶叶在光作用下形成生长素和营养物质,光的强度要适中,太强太弱对发根都有影响。若光太强便采取遮阳手段,蓝光有利发根

4 土壤:一般在苗床上加一层专攻插穗发根的扦插土, pH4.0-5.5, 腐殖质含量少的红壤新大为好。

4. 简述茶树的生长条件。

a) 光照强度 ①强光能加强C代谢,利于多酚类化合物的合成,能加强茶叶的浓度,刺激性强。②弱光利于N代谢,利于氨基酸的合成与转化,能加强茶叶的收敛性与鲜爽度。③要保证茶树有较强的光合效率,达到高产,优质的目的,必须注意对光照强度的调节一般消光度百分之30为宜。在生产上可采用如下方法:种植遮阴树、选有不同株型的品种、调节种植密度、合理布置茶行方向、修剪树型。

b) 光质 红橙光利于C代谢,利于多酚类物质的合成,能提高茶叶的滋味浓度 蓝紫光则利于N代谢,对氨基酸,咖啡碱,芳香物质的和合成有利,能提高茶叶的鲜爽度和香气。

c) 光照时间 表现在两个方面,即辐射总量及光周期现象,一般情况下,日照时间越长,茶树叶片接受光能的时间越长,光合产物越多有利于茶树生育。光周期现象是对茶树开花结果及生长休眠有直接影响,茶树是一种短日照植物,日照时数缩短,能使新稍生长缓慢,提早休眠,出现对夹叶多的显现,且促进开花,提早开花的时间及花量增大。延长日照时数,茶树的开花推迟,花数减少,甚至不开花。

温度高有利于茶树体内的碳代谢，利于糖类的合成、运输、转化，使糖类转化为多酚类化合物的速度加快，气温低时氨基酸、蛋白质及一些内涵化合物增加。

e) 水分 茶树性喜湿怕涝，适宜栽培茶树的地区，年降水量必须在 1000mm 以上，茶树生长期间的月降水量要求大于 100mm，如连续几个月降水量小于 50mm，而且又未采取人工灌溉措施，茶叶单产必将下降。

5.

a) 因土施肥，提高肥效:根据土壤结构，选择适当肥料种植合理施肥，酸性较高的土壤，不宜年年施用单种肥料，防止酸度继续增加，土壤板结，不利于茶树对磷钾的吸收，肥效低。土壤肥沃，含氮素较高的可以少施，贫瘠的土壤适当多施。

b) 因树施肥，提高产量:根据茶树不同树龄，树势以及更新情况等掌握好生育周期特点，采用不同的施肥方法幼龄茶树增加 P、K 元素比例以施用 P、K 肥为主，以培养健壮而开展的枝条骨架，分布深广的根系。(幼龄期茶树施足基肥适当施用氮肥以促进新梢生长和树冠形成,处于生势旺盛的壮年时期，为促进营养生长，提高鲜叶的产量，适当增加 N 素是必须的,茶树更新后，最好选用易促进发展根的有机肥。)

c) 因茶施肥，提高品质:制红茶三要素比例 2 比 1 比 1 或 3 比 2 比 1 制绿茶比例为 4 比 1 比 1 或 4 比 1 比 2

d) 因肥施肥，合理利用:按不同肥料的特性科学的施用，以提高有效肥料。Q以有机肥为主，配合无机肥共同使用；Q各种营养元素肥配合施用，提高肥效；Q以土壤施肥为主，根外追肥为辅。

e) 因时施肥，合理分配:重施基肥，分期追肥，秋末冬初重施基肥，采茶旺季，分期追肥。

6. 密植茶园有哪些优缺点？

a) 密植茶园的优点

密植茶园在深翻土层、基肥充足的前提下，具有早封行、早投产、早高产、早收益及见效快等优点，同时密植改变了茶园生态环境，促进营养生长。密植茶园属前期高产高效型茶园，资金投入回收周期快，在投产期 3~4 年内，芽头较整齐，叶质柔软，加工成茶外形较好。

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/747144022054006156>