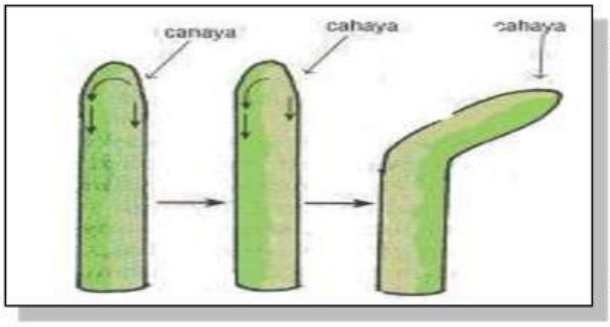
Nama/kelas:
Evaluasi PH 3.1. Pertumbuhan

Berilah tanda B bila pernyataan benar, S bila perntaan salah.

1. Perhatikan gambar dibawah ini.



A. Tumbuhan bergerak ke arah cahaya
B. Hormone dipacu oleh oleh cahaya
C. Hormone auksin bergerak ke bagian yang terkena cahaya.
D. Hormone auksin bergerak ke bagian yang tidak terkena cahaya, sehingga pertumbuhan terjadi di bagian yang tak terkena cahaya.
E. Hormone auksin banyak ditemukan di ujung batang
F. tiga jenis auksin dalam tumbuhan, yaitu asam 4 kloroindolasetat (4-kloro IAA), asam fenilasetat (PAA), dan asam indolbutirat (IBA
G. Auksin sangat penting merangsang untuk pertumbuhan sekunder sehingga diameter batang tambah besar.
H. Hormon ini berperan penting untuk merangsang pemanjangan sel di daerah belakang meristem ujung selama pertumbuhan primer.

2. Perhatikan tabel berikut!

Kecambah	Hormon	Tanah	Air	Cahaya	Suhu	Keterangan tumbuh
1	√	√	√	-	-	-
2	√	-	√	√	√	+
3	-	√	√	-	-	-
4	√	√	√	√	√	+

Jika dalam penelitian rumusan masalahnya apakah yang berpengaruh terhadap pertumbuhan kecambah kacang hijau, maka:

A. Variable terikatnya adalah suhu
B. Variable bebasnya tumbuh
C. Kesimpulanya air paling perpengaruh terhadap pertumbuhan kecambah
D. Kesimpulanya hormone , tanah, air, cahaya, dan suhu berpengaruh terhadap pertumbuhan kecambah
E. Hipotesis 1 : hormone , tanah, air, cahaya, dan suhu berpengaruh terhadap pertumbuhan kecambah
F. Hipotesis 0 : hormone , tanah, air, cahaya, dan suhu berpengaruh terhadap pertumbuhan kecambah

3. Siswa SMA Negeri 1 akan melakukan percobaan dengan menggunakan
A: 6 biji kacang tanah endosperm besar dan
B: 6 biji kacang tanah endosperm kecil dengan perlakuan yang sama yaitu diletakkan
pada gelas aqua dengan media tanam kapas dan setiap hari disiram dengan 1 sendok air.

Biji besar	**Pengamatan panjang kecambah hari ke...../ cm**					
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0	0,5	1,9	2,8	3,7	4,6
2	0	0.75	1,6	2,5	3,9	6,1
3	0	0,9	2,0	3,0	4,5	8
4	0	0.85	1,9	2,9	4,1	7,6
5	0	1	2,5	3,4	4,6	8,2
6	0	0.6	1	2	3,5	5,8
Biji kecil	**Pengamatan panjang kecambah hari ke...../ cm**					
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0	0	0	0,5	1	1,8
2	0	0,2	0,3	1,2	1,5	2,2
3	0	0,3	0,5	1,3	1,9	2,4
4	0	0,25	0,4	0,8	2,5	3,5
5	0	0.05	0.1	0.6	1,2	2
6	0	0,3	0,55	1,5	2,8	3

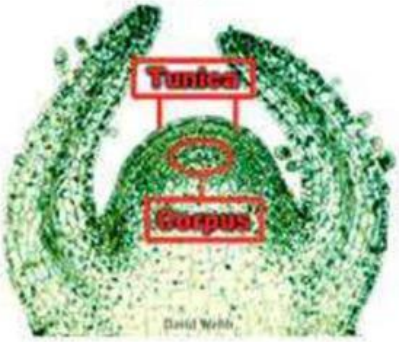
Berdasarkan data diatas dapat ditentukan :

A. Rumusan masalah : ukuran endosperm berpengaruh terhadap pertumbuhan

LIVEWORKSHEETS

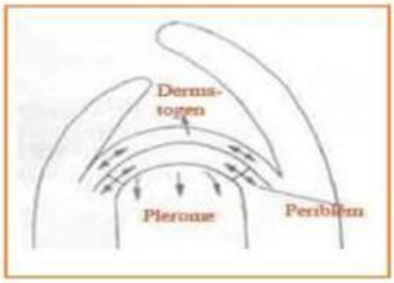
B. Hipotesis 0: ukuran endosperm berpengaruh terhadap pertumbuhan
C. Variable terikat : ukuran endosperm
D. Kesimpilan: ukuran endosperm berpengaruh terhadap pertumbuhan

4. Perhatikan gambar dibawah ini



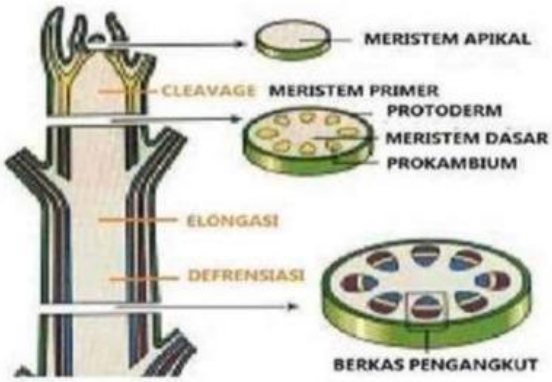
A. **Lapisan tepi** terdiri atas sel - sel yang aktif membelah, sehingga memperluas bagian titik tumbuh yang disebut tunika.
B. **BagianDalam t**erdiri atas sel - sel yang membelah ke segala arah dan berdeferensiasi yang disebut korpus.
C. Letaknya korpus berada di dalam tunika
D. Tunika, yang memperluas titik tumbuh. - Korpus, yang menjadi jaringan-jaringan. kambium pembuluh antara xilem dan floem
E. Kambium ini ke arah luar membentuk xilem sekunder,
F. Kamabium ke arah dalam membentuk floem sekunder
G. Cambium ke arah samping tumbuh membentuk jaringan meristematis baru sehingga memperluas kambium

5. Perhatikan gambar berikut ini:



A. Teori histogen menyatakan bahwa pertumbuhan organ tubuh tumbuhan dibentuk oleh tiga lapisan pembentuk jaringan, yaitu, Dermatogen, Periblem, Pleuron/plerom
B. Dermatogen, yakni lapisan luar yang membentuk kortek
C. Periblem, yakni lapisan dalam yang membentuk stele. /empulur dan jari- jari empiulur, dan jaringan pengangkut primer
D. Pleuron/plerom, yakni lapisan dalam yang membentuk epidermis.

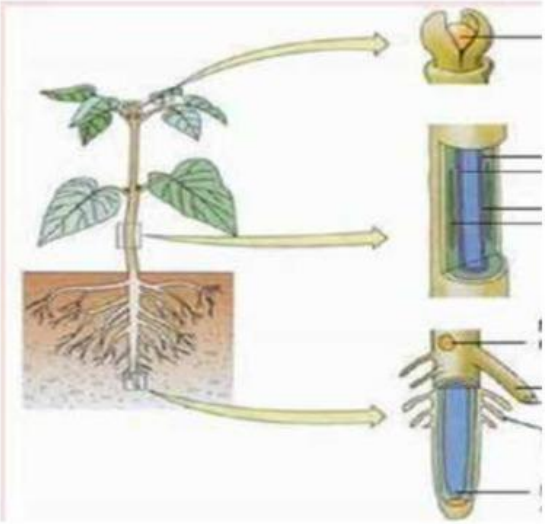
5. Perhatikan gambar berikut ini:



6. Menurut asal terjadinya Jaringan meristem terbagi menjadi 2 ;
1. Meristem primer yaitu meristem yang berasal dari sel –sel embrio , misalnya terdapat pada ujung akar yang biasanya disebut dengan titik tumbuh apikal sehingga mampu tumbuh memanjang. •
2. Meristem sekunder yaitu meristem yang jaringan (sel-selnya) telah berdifrensiasi dan berfungsi sebagai jaringan dewasa dan dapat membelah-kembali menjadi meristem lagi. Meristem sekunder meliputi kambium dan kambium gabus (felogen).Menurut letaknya dapat menjadi 3.
A. meristem apikal : yaitu apikal muda (meristem) yang dibentuk oleh sel-sel initial pada ujung batang atau akar.
B. meristem lateral atau meristem samping adalah jaringan muda yang terbentuk oleh sel=sel initial letak jaringan ini ditepi dari alat-alat tumbuhan .
C. meristem interkalar adalah jaringan muda yang terbentuk oleh sel-sel initial letak jaringan ini antara bagian –bagian dari alat-alat tumbuhan (antara jaringan –jaringan dewasa).
D. meristem apikal : yaitu apikal muda (meristem) yang dibentuk oleh sel-sel initial pada ujung batang saja.
E. meristem apikal : yaitu apikal muda (meristem) yang dibentuk oleh sel-sel initial pada ujung akar saja

7. Perhatikan gambar berikut ini:

LIVEWORKSHEETS



Berdasarkan bagian diatas , jaringan muda primer berasal dari sel-sel initial yang disebut promeristem (primordial – meristem = embrionik meristem) yang selanjutnya dalam perkembangannya menjadi pula cikal bakal jaringan dewasa. jaringan dasar atau parenkim. Diantaranya ada menjadi:

A. protoderm karena pengaruh difrensiasi dapat berlangsung menjadi epidermis ,
B. prokambium , yang selanjutnya berkembang menjadi jaringan cambium dan pengangkut primer,
C. meristem dasar , yang selanjutnya berkembang menjadi system jaringan dasar atau parenkim
D. meristem dasar , yang selanjutnya berkembang menjadi epidermis
E. protoderm karena pengaruh difrensiasi dapat berlangsung menjadi parenkhim ,

8. Meristem apical dan interkalar kedua-keduanya termasuk meristem primer , yang berasal dari sisa – sisa jaringan embrio . Meristem apical ternyata merupakan jaringan muda yang meyebabkan pertumbuhan akar dan batang menjadi panjang . Selanjutnya meristem apical ini tempat berlangsungnya keadaan yang berbeda-beda ,
Pada kebanyakan Monocotyledoneae terutama Gramineae , ruas-ruas batangnya dapt tumbuh bertambah panjang , hal ini karena adanya ....
   A. meristem interkalar yaitu pada pangkal nodusnodusnya (buku-buku batangnya) ,
   B. meristem lateral yaitu pada pangkal nodusnodusnya (buku-buku batangnya)
   C. meristem apical yaitu pada pangkal nodusnodusnya (buku-buku batangnya)
   D. meristem interkalar tetap aktif untuk membelah (meristem) membentuk xylem dan floem.

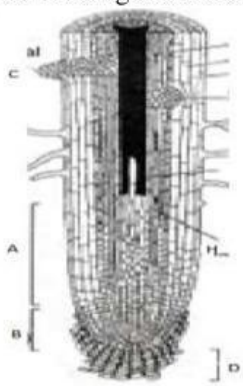
9. Meristem sekunder bentuknya kebanyakan berbentuk prisma atau pipih yang dibagian tengahnya terdapat vakoule yang besar .Mengenai cambium dan cambium gabus dapt dijelaskan sbb;

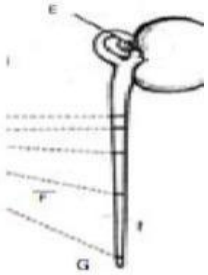
10. Tumbuh-tumbuhan golongan Dicotyledoneae dan Gymnospermeae umumnya memiliki cambium , berbenyuk lingkaran dalam akarnya maupun dalam batangnya . Berdasarkan pengamatan ternyata cambium itu ada pula yang terdapat pada beberapa tumbuhan dari golongan Monocotyledoneae

   A. Agave,
   B. Aloe,
   C. Jucca,
   D. Dracaena
   E. Poaceae) .

11. Phelogen atau cambium gabus umumnya terdapat pada bagian kulit batang tumbuhan, dapat membentuk jaringan gabus, yang sukar atau yang tidak dapat dilalui air atau zat lainnya. . Sel-sel gabus ini umumnya tidak aktif atau mati. • jaringan gabus dibedakan menjadi 3 macam
   A. Felogen ke arah luar membentuk felem yang sel tak aktif atau mati dan ke arah dalam membentuk feloderm
   B. Felogen ke arah dalam membentuk felem yang sel tak aktif atau mati dan ke arah luar membentuk feloderm
   C. feloderm yang bersifat seperti jaringan parenkhim
   D. felem yang sel tak aktif atau mati sebagai pelindung

12. Perhatikan gambar berikut ini

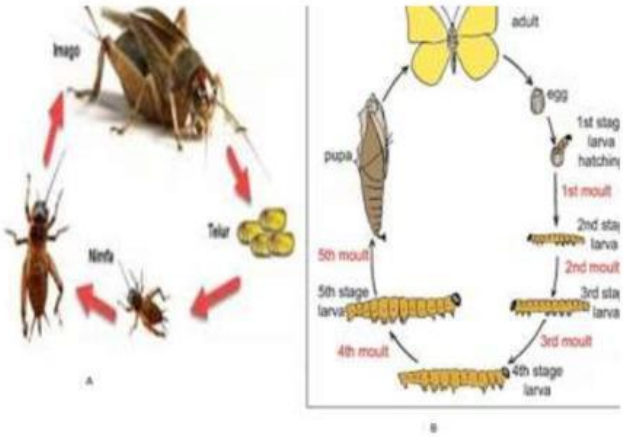




LIVEWORKSHEETS

A. meristem apikal : yaitu apikal muda (meristem) yang dibentuk oleh sel-sel initial pada ujung akar dan batang ditunjukkan pada gambar B , C dan G saja.
B. daerah pemanjangan ditunjukkan pada gambar A dan F
C. meristem apikal : yaitu apikal muda (meristem) yang dibentuk oleh sel-sel initial pada ujung akar dan batang ditunjukkan pada gambar B, C, E,F dan G
D. meristem lateral atau meristem samping adalah jaringan muda yang terbentuk oleh sel=sel initial letak jaringan ini ditepi dari alat-alat tumbuhan ditunjukkan gambar H
E. meristem interkalar adalah jaringan muda yang terbentuk oleh sel-sel initial letak jaringan ini antara bagian –bagian dari alat-alat tumbuhan (antara jaringan –jaringan dewasa) gambar C

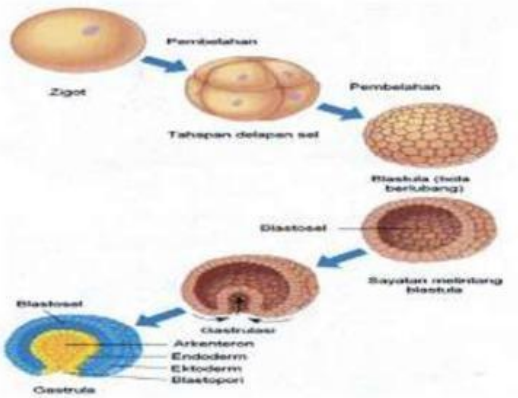
13. Perhatikan gambar berikut ini



Metamorfosis juga dikendalikan oleh hormon sehingga tubuh hewan bertambah, jaringan terorganisasi, dan bagian bagian tubuh kembali terbentuk. Beberapa serangga, amfibi, mollusca, echinodermata, dan tunicata mengalami metamorfosis, yang biasanya disertai perubahan habitat atau kelakuan.. Metamorfosis sendiri dibedakan menjadi dua, yaitu metamorfosis tidak sempurna dan metamorfosis sempurna

A. Gambar A Metamorphosis sempurna
B. Gambar B Metamorphosis tak sempurna
C. Urutan metamorphosis A: telur, nimfa, imago
D. Urutan metamorphosis B: telur, larva, pupa, imago
E. Pada gambar B terjadi 5 kali moulting atau 5 kali tahap instar

14. Perhatikan gambar berikut ini



15. urutan perkembangan embrio: zygot, morulla, blastula, gastrula, neurolasi. Zygot berasal dari fertilisasi ovum oleh spermatozoa . Pada tahap morulla sel membelah beberapa kali sehingga terbentuk seperti gumpalan atau bola.. Tahap blastula ditandai terbentuknya blastocoel/rongga blastula. Manakah pernyataan yang tidak benar.?

A. Pada tahap gastrula terbentuk 4 lapisan embrional, yaitu endoderm, mesoderm, ectoderm, dan archenteron.
B. Pada tahap organogenesis endoderm menjadi organ pencernaan dan saluran pencernaan
C. Pada tahap organogenesis mesoderm menjadi tulang,otot dan organ dalam
D. Pada tahap organogenesis ectoderm menjadi organ system saraf , kulit, kelenjar
E. Pada tahap organogenesis archenteron menjadi organ mulut, saluran pencernaan dan anus.

PILIHLAH SATU JAWABAN YANG PALING TEPAT

1. Pertumbuhan adalah proses kenaikan volume yang **irreversible** karena adanya pertambahan materi. Ciri dasar pertumbuhan adalah …

A. Sel bertambah banyak dan besar
B. Dibentuknya bunga
C. Dibentuknya buah
D. Bunga berubah menjadi buah
E. Terbentuknya cabang batang

2. Peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada makhluk hidup dibawah ini menunjukan proses pertumbuhan, kecuali …

A. Bertambahnya jumlah massa sel
B. Bertambahnya volume sel
C. Pertumbuhan jumlah persediaan zat antara sel
D. Pertumbuhan sel
E. Bersifat reversible atau dapat balik

3. Perkembangan adalah …

A. Perubahan volume yang irreversible

LIVEWORKSHEETS

B. Proses menuju tercapainya kedewasaan
C. Perubahan yang berlangsung tanpa batas
D. Pertambahan dan perubahan materi
E. Terspesialisasinya sel menuju bentuk dan fungsi tertentu

4. Pertumbuhan tunas dapat membengkok karena pengaruh dari …

A. Sitokin
B. Asam absisat
C. Giberelin
D. Gas etilen
E. Auksin

5. Jika kita ingin mendapatkan pohon jambu biji yang berbuah tanpa biji, kita bisa membuatnya dengan menggunakan hormon …

A. Sitokinin
B. Kalin
C. Giberelin
D. Traumalin
E. Auksin

6. Dua kecambah diletakkan di suatu tempat, yang satu terkena cahaya, sedangkan yang lain tidak terkena cahaya. Kecambah yang diletakkan di tempat gelap jauh lebih panjang daripada kecambah yang diletakkan ditempat terang. Hal itu menunjukkan bahwa …
A. Cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan
B. Cahaya merupakan faktor yang tidak diperlukan
C. Cahaya diperlukan sedikit untuk pertumbuhan
D. Cahaya merupakan faktor penghambat pertumbuhan
E. cahaya berpengaruh besar terhadap pertumbuhan

7. Selama musim kemarau, pada Tectona grandis (pohon jati) terjadi pengguguran daun.

Hal itu terjadi disebabkan adanya konsentrasi hormon yang tinggi pada kuncup, yaitu hormon …
A. Gas etilen
B. Asam absisat
C. Giberelin
D. Traumalin
E. Auksin

8. Unsur mikro yang menyusun protoplasma tumbuhan adalah …
A. C, H, O, N, Mg, Fe, dan P
B. Zn, Co, B, dan Mn
C. Mg, Cu, Na, dan Fe
D. Cu, Mn, P, dan Na
E. Mg, Zn, Na, dan Fe

9. Auksin yang dibentuk pada ujung kecambah dipengaruhi oleh cahaya. Apabila disinari pada satu sisi saja, kecambah tersebut …
A. Tidak tumbuh
B. Tumbuh lurus
C. Tumbuh membengkok
D. Tumbuh ke arah datangnya cahaya
E. Tumbuh menjauhi datangnya cahaya

10. Tiga faktor penting untuk perkecambahan adalah …
A. Air, udara, dan tanah
B. Air, udara, dan suhu
C. Tanah, udara, dan suhu
D. Air, suhu, dan tanah
E. Tanah, air, dan derajat keasaman

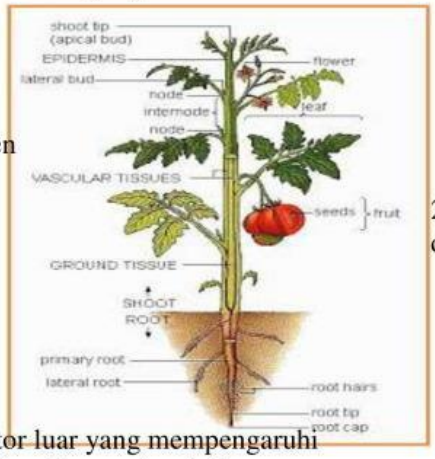
11. Pada pertumbuhan dikenal istilah etiolasi, yaitu pertumbuhan yang …
A. Amat cepat dalam keadaan gelap
B. Amat cepat apabila ada cahaya
C. Lambat dalam keadaan gelap
D. Lambat kalau ada cahaya
E. Tidak dipengaruhi cahaya

LIVEWORKSHEETS

12. Perubahan yang terjadi dari keadaan sejumlah sel, membentuk organ-organ yang mempunyai struktur dan fungsi yang berbeda disebut …

A. Diferensiasi
B. Vegetasi
C. Diferensial
D. Vegetal
E. Difasesiasi

13. Bagian akar yang berfungsi untuk melindungi diri terhadap benturan fisik ujung akar adalah …



A. Kaliptra
B. Kaliptrogen
C. Meristem
D. Floem
E. Xilem

14. Di bawah ini faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, kecuali …

A. Suhu
B. Cahaya
C. Gen
D. Nutrisi
E. Air

15. Zat yang bersifat menghambat pertumbuhan pada tanaman disebut …

A. Auksin
B. Giberelin
C. Etilen
D. Sitokinin
E. Inhibitor

16. Di bawah ini unsur mikro pada faktor luar yang ikut memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, kecuali …

A. O
B. B
C. Zn
D. Mn
E. Cl

17. Fungsi sitokinin di bawah ini benar, kecuali …

A. Merangsang pembelahan sel
B. Merangsang pembentukan tunas
C. Mempercepat pertumbuhan memanjang
D. Menghambat pembelahan sel
E. Menghambat efek dominasi apikal oleh auksin pada batang

18. Epigeal adalah perkecambahan …

A. Di dalam biji
B. Di atas permukaan tanah
C. Di bawah tanah
D. Pada pertumbuhan primer
E. Pada pertumbuhan sekunder

19. Pernyataan dibawah ini mengenai cahaya, kecuali …

A. Cahaya berpengaruh terhadap pertumbuhan tumbuhan
B. Cahaya diperlukan pada saat fotosintesis
C. Tanpa cahaya terjadi proses etiolasi
D. Untuk fotosintesis diperlukan cahaya
E. Yang diperlukan untuk fotosintesis dari cahaya matahari adalah sinar merah dan sinar nila

20. Unsur yang diperlukan tumbuhan hijau yang diambil dari udara untuk membangun tubuhnya adalah …

A. Hidrogen
B. Nitrogen
C. Fosfor
D. Karbon
E. Oksigen

21. Perhatikan gambar berikut:
Pertumbuhan tanaman tersebut dipengaruhi oleh …

A. Cahaya matahari
B. Kelembaban
C. Suhu
D. Nutrisi
E. Air

22. Pernyataan yang tepat mengenai fungsi hormon pada tumbuhan terdapat pada …

	Auksin	Giberelin
a.	merangsang pertum-buhan akar lateral	menghambat pem-bentukan biji
b.	merangsang pembelahan sel	menghambat pertum-buhan tanaman
c.	mempengaruhi per-kembangan embrio	mempengaruhi peman-jangan dan pembelahan sel
d.	merangsang pemben-tukan bunga dan buah	menunda pengguguran daun
e.	menghambat pertum-buhan tanaman	menghambat pembentukan biji

LIVEWORKSHEETS

23. Penggunaan praktis hormon auksin dalam pertanian adalah …

A. Untuk perkembangan buah tanpa biji
B. Dapat menghambat rumput liar
C. Merangsang perkembangan buah secara polonasi
D. Merangsang perkembangan buah secara fertilisasi
E. Mempermudah buah jatuh dari pohon

24. Tumbuhan yang kekurangan cahaya tetapi masih bisa tumbuh disebut …

A. Fotosintesis
B. Dehidrasi
C. Hidrologi
D. Tumbuh
E. Etiolasi

25. Perhatikan tabel percobaan pertumbuhan tanaman ini.

	LUAS LAHAN	PEMUPUKAN
I	X	2 cc/liter
II	X + 2	2 cc/liter
III	X	2 cc/liter

Variabel bebas dan variabel terikat pada eksperimen tersebut secara berurutan adalah …

A. Jumlah tanaman, pemupukan
B. Jumlah tanaman, luas lahan
C. Luas lahan, pemupukan
D. Luas lahan, rata-rata tumbuh pada hari keempat
E. Pemupukan, luas lahan

26. Perhatikan data pertumbuhan kecambah kacang hijau yang diberi perlakuan dengan intensitas cahaya yang berbeda-beda berikut ini.

No	Kondisi cahaya	Pertambahan tinggi pada hari ke..(cm)						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Gelap	2.0	3.4	5.2	5.6	7,2	8.0	8.6
2	Remang - remang	1.2	1.8	2.2	2.3	2.6	3.1	4.5
3	terang	0.4	0.9	1.3	1.3	1.5	2.2	3.0

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau adalah …

A. Tidak berpengaruh
B. Menghambat
C. Mempercepat
D. Pada kondisi gelap berpengaruh tetapi pada kondisi terang dan remang-remang tidak berpengaruh
E. Data eksperimen tidak dapat digunakan untuk menarik kesimpulan

27. Pertumbuhan sel telur atau ovum pada gamet betina disebut dengan …

A. Gametogenesis
B. Spermatogenesis
C. Fragmentasi
D. Oogenesis
E. Monoseus

28. Pertumbuhan memanjang yang terjadi pada ujung akar atau batang tumbuhan disebut …

A. Pertumbuhan primer
B. Pertumbuhan sekunder
C. Pertumbuhan tersier
D. Pertumbuhan tunggal
E. Pertumbuhan teratur

29. Zona meristematik pada gambar di bawah ini ditunjukkan oleh nomor …

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
E. 5

30. Teori histogen tentang perkembangan meristem apikal yang benar adalah …

A. Titik tumbuh tumbuhan terdiri atas 2 bagian yaitu bagian luar dan bagian dalam
B. Titik tumbuh tumbuhan terdiri atas 3 bagian yaitu plerom, dermatogens, dan periblem
C. Titik tumbuh tumbuhan terdiri atas 3 bagian yaitu bagian luar, tengah, dan bagian dalam
D. Titik tumbuh tumbuhan mengikuti pola pertumbuhan memanjang, tidak membesar
E. Titik tumbuh tumbuhan terjadi secara vertical dan horizontal

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS