



Nama :	Mata Pelajaran : Biotek
Kelas : 8	Waktu : 12.15-13.45
No.Induk :	Hari/Tanggal : Kamis, 04 Desember 2014
Petunjuk Umum: 1. Isikan identitasmu ke dalam lembar jawaban di tempat yang disediakan 2. Waktu yang tersedia 90 menit untuk mengerjakan soal-soal tersebut 3. Periksa dan bacalah dengan teliti soal-soal sebelum kamu menjawabnya 4. Jawaban dikerjakan pada lembar soal 5. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap mudah 6. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada pengawas.	Nilai :

Jumlah soal ada 50 soal yaitu 20 pilihan ganda, 10 jawaban ganda, 5 memasangkan, 10 melengkapi kalimat, dan 5 uraian.

I. Berilah tanda silang (X) pada satu pilihan jawaban yang paling tepat!

1. Bagian dari ilmu Biologi yang mempelajari tentang perkembangbiakan jaringan adalah..

- a. histologi
- b. embriologi
- c. kultur jaringan
- d. transplantasi

2. Sel berasal dari bahasa Inggris, yaitu 'cell' yang artinya ...

- a. unit kecil
- b. kotak kecil
- c. struktur kecil
- d. benda kecil

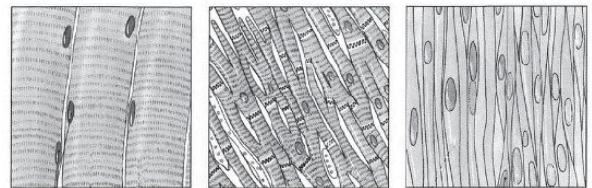
3. Bagian sel yang berperan mengatur keluar masuknya zat adalah ...

- a. aparatus golgi
- b. nukleus
- c. membran sel
- d. ribosom

4. Peranan penting dari mitokondria bagi kehidupan sel adalah ...

- a. pengatur sel
- b. sintesa lemak
- c. sintesa protein
- d. alat respirasi

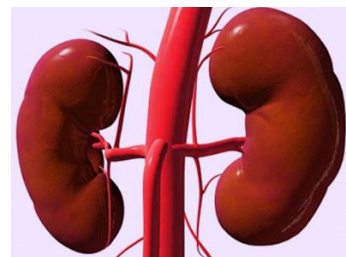
Perhatikan gambar berikut!



5. Contoh jaringan pada gambar di atas adalah ...

- a. saraf
- b. otot
- c. tulang
- d. kambium

Perhatikan gambar berikut!



6. Fungsi organ pada gambar di atas adalah ...

- a. respirasi
- b. ekskresi
- c. menyaring darah
- d. menghasilkan ovum

7. Percobaan biologi dengan menggunakan peralatan laboratorium (tabung reaksi, water bath, senyawa kimia) yang kondisinya sama dengan tubuh hewan adalah ..
 - a. in vivo
 - b. in vitro
 - c. in okulasi
 - d. in vitrokulasi
8. Hal yang harus disiapkan pada ruang persiapan laboratorium kultur jaringan adalah ...
 - a. planlet, kalus dan aklimatisasi
 - b. planlet, media kuljar dan aklimatisasi
 - c. eksplan, media kuljar dan alat-alat
 - d. eksplan, planlet, media kuljar
9. Kegiatan yang dilakukan di ruang transfer lab. kuljar adalah ...
 - a. sterilisasi dan aklimatisasi
 - b. inokulasi dan plantasi
 - c. sub kultur dan aklimatisasi
 - d. sub kultur dan sterilisasi

Perhatikan gambar berikut!



10. Nama alat pada gambar di atas adalah ...
 - a. neraca analitik
 - b. autoclave
 - c. lamin air flow kabinet
 - d. stirer

Perhatikan gambar!



11. Fungsi alat pada gambar di atas adalah ...
 - a. sterilisasi
 - b. pereaksi
 - c. filtrasi
 - d. pengaduk
12. Alat berikut ini yang berfungsi sebagai tempat untuk mengkulturkan eksplan adalah ...
 - a. lamin air flow cabinet
 - b. oven
 - c. autoclav
 - d. labu takar
13. Sterilisasi sangat penting dalam kultur jaringan, tujuan dari sterilisasi adalah ...
 - a. untuk membunuh kuman dan bakteri
 - b. menumbuhkan eksplan
 - c. memperbanyak eksplan
 - d. merubah ekplan menjadi planlet

Perhatikan gambar berikut!



14. Fungsi alat pada gambar di atas adalah ...
 - a. tempat subkultur
 - b. tempat sterilisasi
 - c. tempat pembuatan media
 - d. tempat aklimatisasi

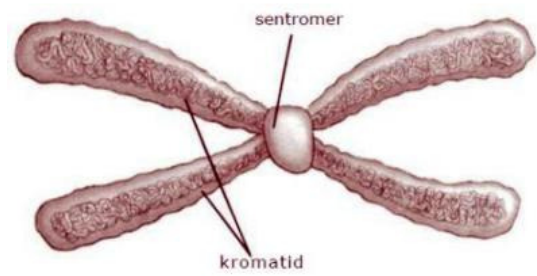
15. Ciri-ciri kultur eksplan yang terkontaminasi bakteri adalah ...
- berubah warna
 - berlendir
 - tumbuh jamur
 - menjadi hitam

16. Konsentrasi Chlorox sebelum diencerkan adalah 5% dalam 20 ml. Mili liter aquades yang dibutuhkan untuk membuat konsentrasi menjadi 0,1% adalah ...
- 100 ml
 - 1000 ml
 - 10 ml
 - 0,1 ml

17. Konsentrasi yang dibutuhkan jika 50 ml Chlorox akan diencerkan menjadi 500 ml dengan konsentrasi awal 0,5% adalah ...
- 0,5%
 - 0,05%
 - 5%
 - 50%

18. Tujuan kultur eksplan di letakan di dalam ruangan pendingin adalah ...
- tanaman lebih tahan lama
 - meminimalisir zat kontam
 - eksplan mudah terbentuk
 - mempercepat tumbuhnya kalus

Perhatikan gambar!



19. Gambar di atas adalah pembawa sifat menurun pada makhluk hidup, yaitu ...
- DNA
 - kromosom
 - gen
 - asam amino

Perhatikan gambar!



20. Contoh tanaman hasil kultur jaringan pada gambar di atas adalah ...
- eksplan
 - kalus
 - planlet
 - subkultur

II. Berilah tanda centang (✓) pada beberapa jawaban yang benar di bawah ini !

- Berikut ini adalah organ utama pada tumbuhan yaitu, ...
 - akar
 - batang
 - daun
 - bunga
- Kultur jaringan pada tanaman dibedakan menjadi beberapa golongan, yaitu ...
 - kultur kalus
 - kultur meristem
 - kultur organ
 - kultur sel
- Produk berikut yang termasuk bioteknologi modern adalah ...
 - antibiotik
 - pisang sunpride
 - vaksin
 - keju
- Di bawah ini yang termasuk cara untuk sterilisasi adalah ...
 - di oven
 - di rendam dalam air panas
 - di rendam dalam alkohol
 - di rendam dalam aquades
- Zat kimia berikut ini yang digunakan untuk seterilisasi adalah adalah ...
 - Chlorox
 - Natrium hipoklorit
 - NaClO
 - NaOH
- Alat berikut ini yang terdapat pada ruang persiapan adalah ...
 - neraca analitik
 - autoclave
 - petridish
 - bunsen
- Berikut ini yang merupakan kriteria laborarium kultur jaringan adalah ...
 - jauh dari hewan dan pohon
 - aman dan bersih
 - memiliki organisasi dan penataan ruang yang baik
 - jauh dari pabrik dan bengkel
- Ruangan yang terdapat di laboratorium adalah ...
 - persiapan
 - inokulasi
 - kultur
 - aklimatisasi
- Alat berikut yang terdapat pada ruang transfer adalah ...
 - oven
 - mikroskop
 - stirer
 - bunsen
- Di bawah ini yang merupakan ciri – ciri bioteknologi modern adalah ...
 - peralatan yang digunakan canggih
 - mulai berkembang sejak ditemukan DNA
 - pemanfaatan mikroorganisme terbatas.
 - menggunakan secara tak langsung hasil yang diproduksi organisme atau mikroorganisme

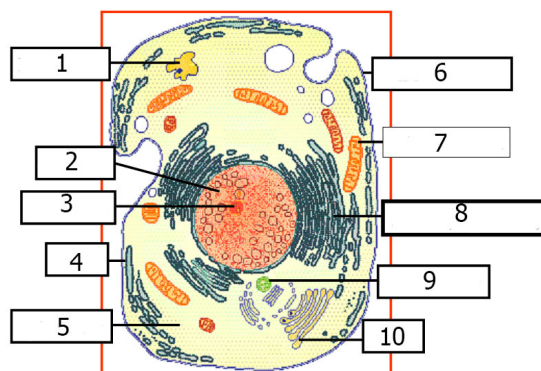
III. Pasangkanlah kata-kata/ Pernyataan di bawah ini sesuai dengan keterangannya !

Bahan tanaman yang digunakan dalam kultur jaringan	1	A Sub kultur
Kumpulan sel yang belum terdiferensiasi secara jelas	2	B planlet
Pemindahan eksplan dari satu media ke media lain	3	C aklimatisasi
Tanaman mini hasil kultur jaringan	4	D eksplan
Masa adaptasi tanaman mini sebelum ditanam di lapang	5	E kalus

IV. Lengkapi kalimat di bawah ini!

1. Bahan tanaman yang digunakan untuk kultur jaringan disebut
2. Pertumbuhan aktif massa sel yang belum dan terdiferensiasi dan tidak terorganisir disebut
3. Pemindahan eksplan dari media satu ke media lain disebut
4. Bahan yang diambil pada setiap subkultur disebut
5. Anakan tanaman yang telah lengkap memiliki organ daun, batang dan akar hasil kultur jaringan disebut

V. Lengkapilah kalimat di bawah ini sesuai dengan jawaban yang telah disediakan !



- | | | | |
|------------------------------|---------------|------------------------------|-------------|
| • Membran sel | • Nukleolus | • Sitoplasma | • Sentrosom |
| • Golgi | • Mitokondria | • Retikulum endoplasma kasar | |
| • Retikulum endoplasma halus | | • Nukleus | • Lisosom |

VI. Jelaskan jawaban dari pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kultur jaringan!
2. Jelaskan manfaat dari kultur jaringan!
3. Jelaskan tahapan pembuatan media kultur jaringan!
4. Sebutkan dua prinsip kultur jaringan
5. Sebutkan dan jelaskan ruangan dan tahapan kerja di laboratorium kultur jaringan!

