

TUGAS MANDIRI (TM) EVALUASI KOMPETENSI TP. 2019/2020
SMP NEGERI 2 MOGA

Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Waktu : 90 menit
Pelaksanaan : Tgl, 6 sd.20 April 2020

PETUNJUK /INFORMASI DALAM MENGERJAKAN TM:

1. Masa pengumpulan.pelaporan tugas adalah tgl 6 sd. 20 April 2020.
2. Laporan TM dilakukan dengan memfoto hasil pengerjaan dan sharing di WA group Kls 9.
3. Penilaian akan diberikan dari aspek kognitif (nilai pengetahuan), nilai afektif (sikap, respon dalam mengerjakan/melaporkan) dan nilai keterampilan untuk bahan penilaian raport/kelulusan.
4. Pilihlah jawaban yang paling tepat dari soal-soal berikut (Tulis option yang dipilih: A / B/ C / D)!

1. Seseorang siswa melakukan ujian praktik untuk mengukur besaran kelistrikan dengan memperoleh data-data sebagai berikut:

No.	Besar		
	Arus (A)	tegangan listrik (Volt)	hambatan listrik (Ohm)
1.	0,025	3	120
2.	0,075	6	80
3.	0,25	9	36
4.	0,05	12	260

Berdasarkan hukum ohm, data di atas yang **benar** adalah

- A. No.1, 2 dan 3 B. No. 1 dan 3 C. No. 2 dan 4 D. No. 4 saja

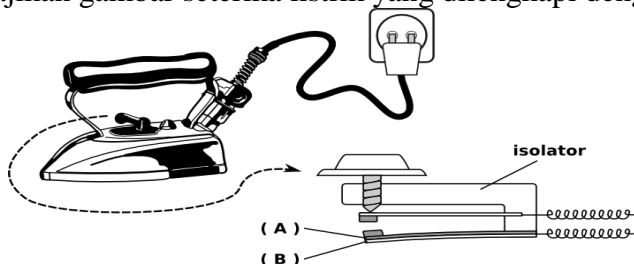
2. Sebuah logam yang belum diketahui jenisnya, dilakukan pengukuran sebagai berikut :



Berdasarkan data yang diperoleh dari pengukuran massa dan volum maka diketahui bahwa jenis logamnya adalah

- A. besi (Fe) B. Aluminium (Al) C. Tembaga (Cu) D. Timbal (Pb)

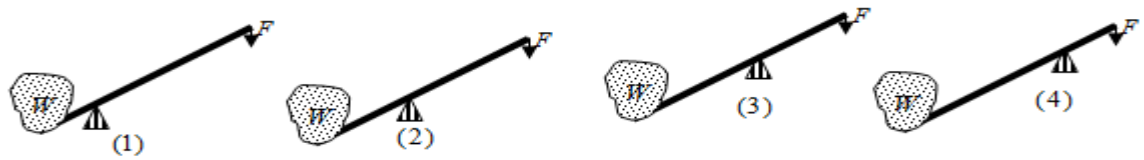
3. Disajikan gambar seterika listrik yang dilengkapi dengan termostat berikut !



Pengaruh oleh kenaikan suhu seterika, membuat posisi bimetal melengkung seperti pada gambar. Hal ini disebabkan

- A. kalor jenis logam (B) lebih besar daripada kalor jenis logam (A)
B. kalor jenis logam (B) lebih kecil daripada kalor jenis logam (A)
C. koefisien muai panjang logam (B) lebih besar daripada koefisien muai panjang logam (A)
D. koefisien muai panjang logam (B) lebih kecil daripada koefisien muai panjang logam (A)

4. Terdapat 5 lapisan pada atmosfer yang memiliki karakteristik yang berbeda, yaitu (1) troposfer, (2) stratosfer, (3) mesosfer, (4) termosfer, dan (5) eksosfer. Pernyataan berikut yang benar adalah
- Pada lapisan (1) terdapat fenomena angin, awan dan hujan, sedangkan lapisan (5) dimanfaatkan untuk mengorbitkan satelit buatan, misal satelit komunikasi
 - Lapisan stratosfer memiliki sedikit awan, namun tidak ada aktivitas cuaca, sehingga tidak mengganggu penerbangan
 - Lapisan atmosfer yang membakar meteor yang menuju bumi adalah mesosfer
 - Pernyataan A, B, dan C benar semua
5. Pesawat sederhana tipe ini berguna untuk memindahkan beban dengan mencoba meletakkan titik tumpu yang berbeda, dari gambar berikut manakah yang memerlukan kuasa paling kecil?



- A. (1) B. (2) C. (3) D. (4)

6. Perhatikan gambar!

Agar kedua pengisap seimbang, maka besar nilai F_2 adalah ...

- A. 20 N B. 40 N C. 60 N D. 150 N

7. Seorang siswa sedang menarik beban dari dalam sumur seperti pada gambar berikut :

Jika percepatan gravitasi bumi sebesar 10 m/s^2 dan antara katrol dan tali tidak terjadi gesekan, maka beban (timba) bergerak

- | | |
|---|--|
| A. ke bawah, dengan percepatan 10 m/s^2 | C. ke bawah, dengan percepatan 2 m/s^2 |
| B. ke atas, dengan percepatan 10 m/s^2 | D. ke atas, dengan percepatan 2 m/s^2 |

8. Dua buah gaya bekerja pada sebuah benda sehingga berpindah seperti pada gambar berikut :

Usaha yang dilakukan oleh kedua gaya tersebut sebesar

- A. 50 joule
- B. 150 joule

- C. 200 joule
- D. 250 joule

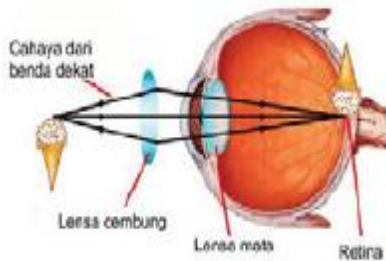
9. Perhatikan gambar sebuah benda (B) di depan cermin cembung berikut!

Setelah benda (B) dipantulkan oleh cermin tersebut, maka jarak bayangan yang terbentuk adalah....

- A. 4 cm, di depan cermin
- B. 4 cm, di belakang cermin

- C. 30 cm, di depan cermin
- D. 30 cm, dibelakang cermin

10. Perhatikan gambar kondisi penglihatan penderita hypermetrop dibawah ini. Apabila jarak baca normal penderita tersebut 30 cm dan titik dekatnya = 60 cm, maka kekuatan lensa kaca mata yang dibutuhkannya agar dapat melihat dengan jelas benda tersebut adalah



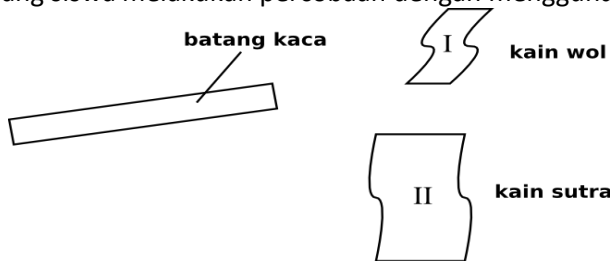
A. 1,33 D

B. 1,67 D

C. 2,33 D

D. 2,67 dioptri

11. Seorang siswa melakukan percobaan dengan menggunakan alat dan bahan sebagai berikut :



Jika batang kaca digosok secara berulang kali dengan kain

Jawaban	kain	Proses perpindahan elektron	Jenis muatan yang dihasilkan
A	I	sebagian elektron batang kaca berpindah ke kain I	muatan positif
B	II	sebagian elektron batang kaca berpindah ke kain II	muatan positif
C	I	sebagian elektron kain I berpindah ke batang kaca	muatan negatif
D	II	sebagian elektron kain II berpindah ke batang kaca	muatan negatif

12. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut dan analisislah dengan hukum kelistrikan !

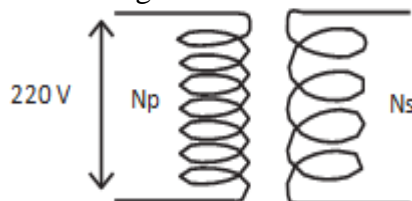
Setelah saklar S ditutup, arus listrik yang mengalir melalui hambatan 2Ω (i), 6Ω (i_1) dan mengalir melalui hambatan 3Ω (i_2) dan besar tegangannya adalah

	Kuat arus i	Kuat arus i_1	Kuat arus i_2	Tegangan
A.	2 ampere	2 ampere	1 ampere	$V_{ab} = 8$ Volt
B.	4 ampere	1 ampere	3 ampere	$V_{bc} = 4$ Volt
C.	3 ampere	1 ampere	2 ampere	$V_{ab} = 6$ Volt
D.	5 ampere	2 ampere	3 ampere	$V_{bc} = 4$ Volt

13. Sebuah rumah sederhana menggunakan listrik PLN, memiliki 3 buah lampu 40 watt yang dinyalakan 5 jam sehari, 1 buah TV 150 watt dinyalakan 4 jam sehari, dan 1 buah kipas angin 75 watt menyala 5 jam sehari, dan rise cooker 300 watt menyala 10 jam sehari. Apabila harga setiap kWh Rp. 650,00, apabila biaya beban diabaikan berapakah rekening listrik yang harus dibayar selama 1 bulan (30 hari)?

- A. Rp. 89.212,50
 B. Rp. 137.250,00
 C. Rp. 297.375,00
 D. Rp. 892.125,00

14. Perhatikan gambar Transformator berikut!



Jika jumlah lilitan primer dan sekunder pada trafo masing-masing 800 dan 200 lilitan, tegangan input trafo 220 V, maka tegangan output trafo dan jenisnya adalah ...

- A. 55 V , travo step down
 B. 520 V, travo step up
 C. 80 V, travo step down
 D. 880 V, travo step up

15. Berikut ini yang *bukan* merupakan peran tanah bagi kehidupan adalah

- A. penyedia air dan mineral
 B. menjaga suhu bumi
 C. tempat hidup organisme tanah
 D. menyediakan nutrisi bagi tumbuhan

16. Salah satu peran organisme tanah adalah mengatur kegemburan tanah. Nina melakukan pengamatan pada beberapa jenis tanah dan mendapatkan hasil sebagai berikut.

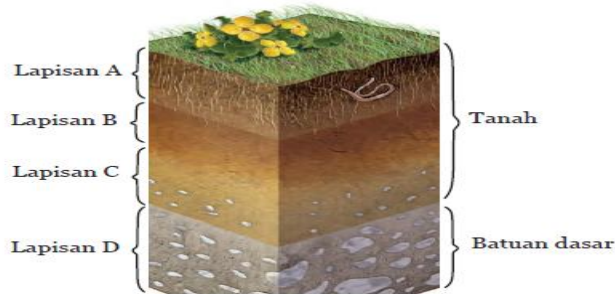
Asal Tanah	Jenis Tanah
Lokasi A	Tanah pasir
Lokasi B	Tanah lempung
Lokasi C	Tanah liat
Lokasi D	Tanah lempung berpasir

Menurut pendapatmu lokasi tanah yang terdapat organisme tanahnya adalah

- A. lokasi A dan B
 B. lokasi A dan D
 C. lokasi C dan D
 D. lokasi B dan D

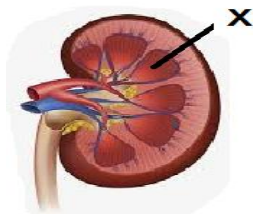
17. Tanah terdiri atas beberapa lapisan. Untuk mendapatkan bahan tambang manusia melakukan penggalian hingga lapisan yang terdalam. Menurut pendapatmu kemungkinan yang terjadi akibat penggalian tanah bagi keseimbangan lingkungan adalah
- A. meningkatkan pendapatan penduduk
 B. mengurangi jumlah mineral dalam tanah
 C. mengganggu kehidupan organisme tanah
 D. mempercepat pelapukan secara fisika dan kimiawi

18. Perhatikan gambar berikut!



- Lapisan yang mengandung paling banyak materi organik adalah
- A. lapisan A
 B. lapisan B
 C. lapisan C
 D. lapisan D
19. Hujan dan air mengalir dapat mengikis tanah. Tanah dari daerah yang paling banyak terkikis adalah
- A. daerah miring dengan semak-semak
 B. daerah datar dengan rerumputan
 C. daerah datar yang tandus
 D. daerah miring yang tandus
20. Tanah berubah melalui proses alam dan aktivitas manusia. Berdasarkan pernyataan berikut yang menunjukkan perubahan tanah akibat dari proses alam adalah
- A. degradasi nutrisi tanah akibat penggunaan pestisida
 B. pembentukan gurun akibat penebangan pohon
 C. banjir akibat pembangunan bendungan
 D. pengikisan nutrisi akibat hujan lebat
21. Pelapukan tanah terjadi secara biologi, kimiawi, dan fisika, diantara lokasi berikut yang paling cepat pelapukan tanahnya adalah daerah
- A. gurun pasir yang sangat panas
 B. hutan tropis yang subur
 C. padang rumput yang kering
 D. memiliki curah hujan tinggi
22. Ion-ion dalam tanah yang dibutuhkan tumbuhan adalah
- A. O_2 dan CO_2 SO_4
 B. SO_4^{2-} dan O_2
 C. Mg^{2+} dan $(NO_3)^-$
 D. Mg^{2+} dan CO_2
23. Tanah yang memiliki ukuran partikel sangat kecil, sulit ditembus air, dan tidak terdapat campuran pasir dan batuan disebut tanah....
- A. tanah liat
 B. tanah lempung
 C. tanah liat berpasir
 D. tanah lempung berpasir
24. Akibat utama erosi tanah adalah
- A. meningkatnya laju perpindahan mineral dari satu tempat
 B. semakin banyaknya tumbuhan pada lapisan atas yang mati
 C. hilangnya lapisan tanah teratas sehingga mengganggu organisme tanah
 D. berkurangnya kemampuan tanah menyerap air

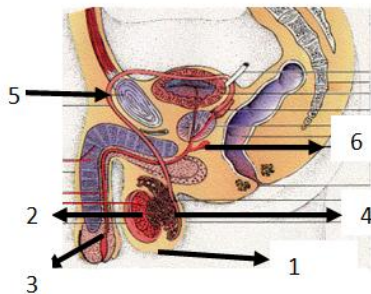
25. Perhatikan organ ginjal berikut!



Dampak yang terjadi apabila terdapat gangguan pada organ yang ditunjuk X adalah...

- A. aliran darah pada pembuluh terhambat
- B. aliran urine pada ginjal tidak lancar
- C. kandungan air dalam urine berlebihan
- D. proses penyaringan darah tidak maksimal

26. Perhatikan gambar berikut ini!



Pilihan	Nama Organ	Fungsi
A	Skrotum	Menjaga suhu sel sperma
B	Vas deferens	Mengeluarkan sel sperma
C	Testis	Penghasil sel sperma
D	Epididymis	Mematangkan sel sperma

Pasangan organ dan fungsi yang ditunjuk oleh nomor 4 adalah....

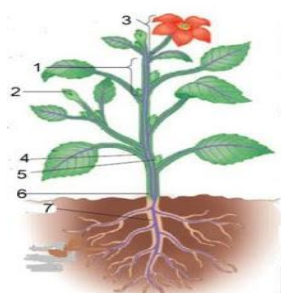
27. Berikut ini pola hidup yang dapat dilakukan.

1. Menjaga organ reproduksi tetap kering dan bersih setiap diperlukan.
2. Meminum antibiotik yang tepat dengan dosis yang tepat.
3. Rutin mengganti pakaian dalam minimal 2 kali sehari.
4. Menggunakan pakaian dalam yang menyerap keringat.
5. Menghindarkan olah raga yang menimbulkan keringat.

Pola hidup yang dapat menghindarkan gangguan organ reproduksi yang disebabkan oleh jamur kulit adalah

- A. 1, 2, dan 3
- B. 1, 3, dan 4
- C. 2, 3, dan 5
- D. 3, 4, dan 5

28. Perhatikan gambar tumbuhan dibawah ini;



Berdasarkan gambar diatas , nomor yang menunjukkan sebagai alat reproduksi seksual pada tumbuhan ditunjukkan oleh nomor....

- A. 1
- B. 3
- C. 5
- D. 7

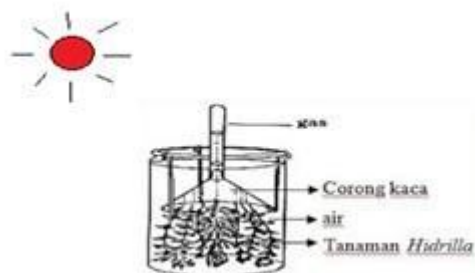
29. Disilangkan sapi jantan berbulu hitam berbadan besar (HhBb) dengan sapi betina berbulu putih berbadan besar (hhBb) maka hasil keturunannya sapi berbulu putih berbadan besar(hhBB) adalah....

- A. 12,5%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 75%

30. Di suatu daerah tertentu banyak dihasilkan kedelai yang dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan tempe, sehingga bisa memenuhi kebutuhan protein masyarakatnya, maka bioteknologi yang digunakan adalah...
- Melakukan peragian untuk mengubah protein kedelai menjadi protein sederhana oleh *Rhizopus oryzae*
 - Melakukan fermentasi untuk mengubah protein kedelai menjadi protein sederhana oleh *Lactobacillus lactis*
 - Melakukan peragian untuk mengubah protein kedelai menjadi protein sederhana oleh *Streptococcus lactis*
 - Melakukan peragian untuk mengubah protein kedelai menjadi protein sederhana oleh *Saccharomyces cerevisiae*
31. Perhatikan data beberapa teknologi berikut ini!
- Pemanfaatan energi panas matahari untuk menghasilkan listrik
 - Penggunaan bensin sebagai bahan bakar kendaraan bermotor
 - Penggunaan solar untuk bahan bakar mesin diesel
 - Gas metana yang dihasilkan dari teknologi biogas
- Teknologi ramah lingkungan dan tidak ramah lingkungan secara berturut-turut ditunjukkan oleh pasangan nomor...

Pilihan	Teknologi Ramah Lingkungan	Teknologi tidak ramah lingkungan
A	1 dan 2	3 dan 4
B	1 dan 3	2 dan 4
C	1 dan 4	2 dan 3
D	2 dan 3	1 dan 4

32. Perhatikan percobaan fotosintesis berikut ini!



Jika pada percobaan tersebut pada air ditambahkan Natrium Hidrokarbonat (NaHCO_3), maka perubahan yang terlihat pada percobaan fotosintesis ini adalah

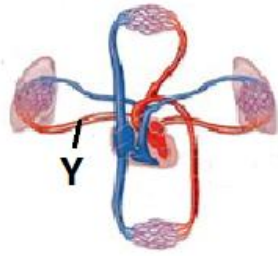
- peningkatan volume air pada gelas
 - peningkatan jumlah Hidrogen dalam air
 - peningkatan jumlah Oksigen yang dihasilkan pada tabung
 - peningkatan jumlah Karbondioksida yang dihasilkan pada tabung
33. Berikut adalah hasil uji makanan yang dilakukan siswa.

Bahan makanan	Reagen	
	Lugol	Benedict
1	Biru tua	Biru
2	Kuning	Merah bata
3	Kuning	Merah bata
4	Biru tua	Merah bata

Dari hasil uji makanan tersebut yang mengandung glukosa dan protein terdapat pada bahan makanan...

- 1 dan 2
- 3 dan 4
- 2 dan 3
- 2 dan 4

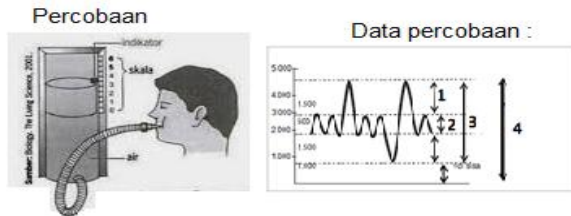
34. Perhatikan gambar peredaran darah manusia berikut!



Ciri pembuluh darah yang ditunjuk Y adalah....

- A. Darah mengalir dari jantung dan darahnya mengandung CO₂
- B. Darah mengalir dari jantung dan darahnya mengandung O₂
- C. Mengalirkan darah ke jantung dan darahnya mengandung CO₂
- D. Mengalirkan darah ke jantung dan darahnya mengandung O₂

35. Perhatikan percobaan pernafasan berikut !

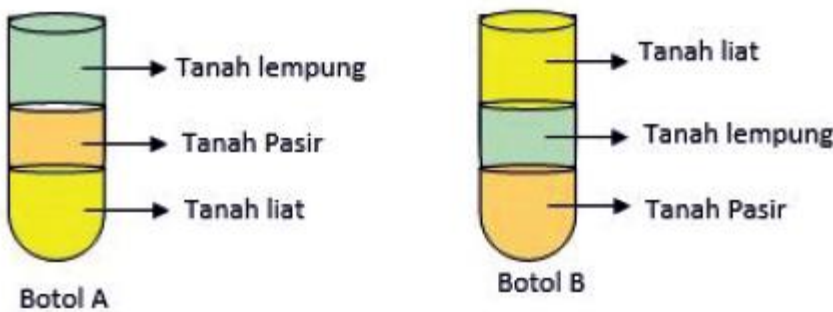


Besar volume kapasitas vital paru-paru manusia ditunjukkan oleh nomor

- A. 500 ml ditunjukkan nomor 2
- B. 1500 ml ditunjukkan nomor 1
- C. 3500 ml ditunjukkan nomor 3
- D. 4500 ml ditunjukkan nomor 4

Permasalahan dan pembahasan (materi pengayaan):

1. Perhatikan susunan tanah pada botol berikut ini!



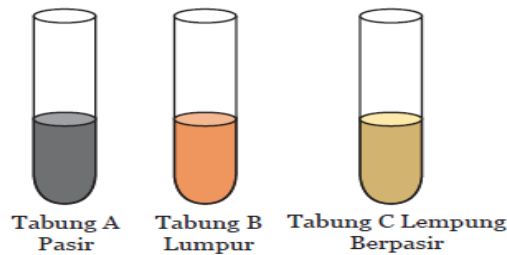
Jika kedua botol itu ditanami tumbuhan dengan jumlah yang sama dan ketersediaan air yang sama. Pada botol manakah tumbuhan dapat tumbuh dengan subur dalam jangka waktu yang lama? Uraikan alasanmu!

Jawab :

Botol A karena susunannya tepat, lapisan teratas merupakan lapisan lempung yang terdiri atas campuran tanah liat, pasir, dan bebatuan sehingga aerasi cukup baik untuk akar tumbuhan. Tanah lempung juga merupakan tanah yang mampu menahan air dan nutrisi yang cukup untuk tumbuhan. Lapisan kedua merupakan tanah pasir, yang memiliki ukuran partikel besar sehingga dapat menyediakan udara yang cukup untuk akar tanaman dan menjaga agar akar tidak membusuk. Lapisan terakhir adalah tanah liat yang memiliki sifat padat, sulit ditembus air sehingga keberadaan air dalam botol dapat terjaga dalam waktu yang cukup lama.

Pada botol B, lapisan teratas adalah tanah liat dengan karakteristik tanah liat yang sulit ditembus air maka aerasi untuk akar tanaman kurang baik sehingga memungkinkan akar tanaman busuk.

2. Perhatikan percobaan berikut ini! Ada tiga tabung reaksi yang masing-masing diisi oleh jenis tanah yang berbeda kemudian diberi air dengan volume yang sama. Ketiga tabung tersebut itu dikocok dalam waktu bersamaan.



Jenis Tanah	Ukuran Partikel
Pasir	0,5 mm – 2,0 mm
Lumpur	0,02 mm - 0,002 mm
Lempung berpasir	0,2 mm - 0,02 mm

Menurut pendapatmu tabung manakah yang tanahnya paling cepat mengendap? Jelaskan alasanmu!

Jawab:

Tanah yang paling cepat mengendap adalah tanah pada Tabung A. Tanah pasir memiliki ukuran partikel yang besar sehingga lebih cepat mengendap.

3. Di daerah pegunungan atau perbukitan lahan pertanian dibuat terasiring. Jelaskan apa keuntungan dari sistem terasiring tersebut!



Jawab :

Keuntungan terasiring: 1).mengurangi laju aliran air sehingga air dapat tertahan dan meresap di dalam tanah, 2). dapat mengurangi hilangnya tanah dari permukaan, 3). mengurangi hilangnya nutrisi tanah akibat hujan atau erosi.

4. Nitrat adalah salah satu mineral yang dibutuhkan oleh tumbuhan. Berikut ini adalah data kandungan nitrat pada dua daerah yang berbeda:



Berdasarkan data tersebut. Mengapa pada daerah yang pohonnya banyak ditebang jumlah nitrat dalam tanah lebih tinggi?

Jawab:

Nitrat merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Daerah yang banyak terdapat tumbuhannya lebih sedikit mengandung nitrat karena dengan banyak tumbuhan maka nitrat dalam tanah bertambah sedikit karena nitrat diserap tumbuhan sebagai nutrisi untuk menunjang kehidupannya.

5. Mengapa semakin dalam lapisan tanah jumlah organisme tanah yang ditemukan semakin sedikit?

Jawab:

Semakin dalam tanah maka semakin sedikit ditemukan organisme karena lapisan tanah terdalam terdiri dari batuan.

LEMBAR KERJA / LAPORAN TUGAS MANDIRI MAPEL IPA KLS 9
TP. 2029/2020

Nama / Kls : 9 (F , G, H) No. absen :

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jml Benar
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Jml Benar
	31	32	33	34	35	Jml Benar										N= 100 x (jb/35)

Ket : jb adalah jumlah jawaban benar dan N adalah nilai yang diperoleh.