Disediakan Oleh: En. Isa Bin Salleh Mentor TIMSS & PISA JPNT

Unit Sains dan Matematik
Sektor Pembelajaran
Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu

Intervensi Tingkatan 3

ITEM SAINS TIMSS 2015 GRED 8 (TINGKATAN 2)

Nota: Peratus dalam kurungan yang mengiringi setiap soalan adalah peratus pelajar Malaysia yang menduduki TIMSS tahun 2015 dapat jawab dengan betul.

SAINS BIOLOGI

1. Organel manakah yang berikut menghasilkan tenaga untuk sel? (12.9%)

   A mitokondria B nukleus C sitoplasma D vakuol

2. Seekor haiwan mempunyai ciri-ciri berikut;
   # berkulit licin dan tidak bersisik
   # menghasilkan telur yang tidak bercengkerang
   # mempunyai insang pada peringkat awal kehidupan

   Haiwan ini dikelaskan dalam kumpulan mana? (56.8%)

   A mamalia B amfibia c reptilia D ikan

3. Jadual menunjukkan empat kumpulan haiwan dan beberapa ciri bagi setiap kumpulan.

   Tandakan X bagi setiap ciri yang dipunyai oleh kumpulan haiwan tersebut. Sebahagian haiwan mempunyai lebih daripada satu ciri. (31.6%)

Kumpulan / Ciri	Mamalia (58.0%)	Amfibia 943.3%)	Ikan (72.1%)	Burung (64.6%)
Kelenjar susu				
Sisik				
Bulu pelepah				
Kulit lembap				
Insang				
Rambut				

4. Apakah fungsi membrane sel di dalam haiwan dan sel tumbuh-tumbuhan? (49.2%)

   A Menyimpan makanan untuk sel
   B Menghasilkan tenaga untuk sel
   C Mengarahkan aktiviti-aktiviti sel
   D Mengawal pergerakan bahan-bahan masuk dan keluar sel

5. Gelang pertumbuhan boleh digunakan untuk menentukan umur sesetengah organisma. Antara berikut yang manakah mempunyai gelang pertumbuhan tahunan? (50.5%)

   A Cendawan B Pokok cengal C Cacing tanah d Kuda belang

6. Kalsium penting untuk tulang yang kuat. Antara berikut, yang manakah adalah sumber kalsium yang baik? (48.1%)

   A nasi B pasta C daging merah D keju

LIVEWORKSHEETS

7. Antara berikut, organisma yang manakah ialah pengeluar? (87.9%)

A pokok B ikan C serangga D burung

8. Fungsi yang manakah dilakukan oleh peparu, kulit dan ginjal? (32.6%)

A Mengangkut nutrien
B Menghasilkan antibodi
C Mengumuhkan bahan buangan
D Mengawal suhu badan

9. Perhatikan senarai organisma berikut.

Ikan semut katak labah-labah cacing burung ikan paus

Kelaskan organisma-organisma di atas kepada dua kumpulan berdasarkan kepada ciri fizikal atau perlakuan.

Tuliskan ciri yang telah anda gunakan untuk mengelaskan organisma tersebut. (19.7%)

Kumpulan 1	Kumpulan 2
Ciri pengkelasan:	Ciri pengkelasan:

10. Karbon dioksida dan oksigen dibebaskan secara berterusan ke udara dan digunakan daripada udara untuk beberapa proses.

Di dalam setiap baris bagi jadual di bawah, tandakan X di ruangan yang betul untuk menunjukkan proses di mana karbon dioksida dan oksigen dibebas atau diambil. Satu barisan telah dilengkapkan.

Proses	Karbon dioksida dibebaskan ke udara	Karbon dioksida diambil dari udara	Oksigen dibebaskan ke udara	Oksigen diambil dari udara
a) Pembakaran bahan api fosil	X			X

LIVEWORKSHEETS

b) Haiwan berespirasi (45.7%)				
c) Tumbuhan berespirasi (15.4%)				
d) Tumbuhan berfotosintesis (47.5%)				

11. Tikus Rusa hidup merentasi kebanyakan tempat di dunia. Tikus yang hidup di kawasan hutan mempunyai bulu yang berwarna coklat gelap. Manakala tikus yang hidup di kawasan pasir mempunyai bulu berwarna coklat cerah.

    Mengapakah tikus yang hidup di kawasan pantai mempunyai mempunyai kelebihan untuk mempunyai bulu berwarna coklat cerah? (16.5%)

    Jawapan:

12. Bagaimanakan suntikan vaksin dapat melindungin seseorang daripenyakit influenza? (58.5%)

    A Suntikan vaksin meningkatkan penyerapan nutrien oleh badan
    B Suntikan vaksin meningkatkan peredaran darah
    C Suntikan vaksin merangsangkan penghasilan antibody
    D Suntikan vaksin membolehkan ubat menjadi lebih berkesan

13. Keturunan awal kepada zirafah yang hidup di zaman sekarang mempunyai leher yang pendek. Zirafah pada zaman ini mempunyai leher yang panjang.

    Penerangan yang manakah di antara berikut adalah betul? (57.6%)

    A Pada zaman dahulu, zirafah hanya boleh mencapai daun-daun di bahagian bawah pokok. Bila daun-daun itu kehabisan, zirafah memanjangkan lehernya untuk mencapai daun-daun di bahagian atas pokok. Anak-anak kepada zirafah ini mempunyai leher yang lebih panjang

    B Apabila terdapat banyak makanan, zirafah yang muda akan membesar dengan lebih cepat dan lehernya menjadi panjang. Anak-anak kepada zirafah ini mempunyai leher yang panjang

    C Zirafah telah dibela dalam kurungan untuk beberapa abad dan hanya yang berleher panjang dibiarkan membiak. Anak-anak zirafah ini dilepaskan ke hutan.

    D Keturunan kepada populasi zirafah itu mempunyai zirafah yang berleher panjang. Mereka ini terus hidup dan membiak kerana mereka dapat memakan lebih banyak daun. Anak-anak zirafah ini mempunyai leher yang lebih panjang.

14. Burung pemangsa seperti helang tidak boleh hidup di kawasan persekitaran yang tidak ada tumbuh-tumbuhan.
    Terangkan mengapa? (21.7%)

LIVEWORKSHEETS

15. Burung mengembangkan bulunya dalam cuaca sejuk menyebabkan saiz keseluruhan burung kelihatan lebih besar pada cuaca sejuk.
Bagaimakah tingkah laku ini membantu burung? (35.6%)

A Meningkatkan penghasilan haba
B Menghalang kulitnya daripada kekeringan
C Mengurangkan kehilangan haba
D Melindungi bulunya daripada rosak

16. Terdapat sebuah kolam berdekatan dengan sekolah Ahmad. Nyamuk bertelur di dalam kolam tersebut. Kolam itu juga menjadi tempat tinggal ikan-ikan kecil. Ikan-ikan kecil tersebut suka memakan jejentik nyamuk yang berenang di dalam air.

i) Mengapakah ikan tersebut memakan jejentik nyamuk dan bukan nyamuk dewasa? (67.9%)

A Nyamuk dewasa berenang dengan sangat pantas
B Nyamuk dewasa tinggal di udara
C Jejentik nyamuk lebih sedap
D Bilangan jejentik adalah lebih banyak daripada nyamuk dewasa

ii) Ahmad menambahkan lebih banyak ikan ke dalam kolam itu.

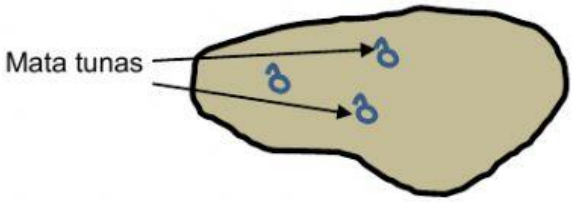
Apakah kesan penambahan ikan ini kepada bilangan nyamuk dewasa yang tinggal di sekitar kolam itu? (40.7%)
(Tandakan satu kotak)

☐ Bilangannya bertambah
☐ Bilangannya berkurang
☐ Bilangannya kekal sama

Jelaskan jawapan anda:

17. Dalam badan manusia terdapat peparu, perut dan usus kecil. Bagaimanakah anggota badan ini dikategorikan? (58.4%)

A sebagai sel B sebagai tisu C sebagai organ D sebagai sistem organ



18. Sebiji kentang boleh dipotong kepada beberapa kepingan dengan setiap kepingan mempunyai satu mata tunas. Satu pokok kentang boleh tumbuh daripada kepingan ini.

Apakah jenis pembiakan ini? (9.6%)

(Tandakan satu kotak sahaja)

☐ Aseksual
☐ Seksual

Jelaskan jawapan anda:

LIVEWORKSHEETS

19. Antara organisma berikut, yang manakah pertukaran oksigen dengan karbon dioksida di udara dan darah berlaku melalui kulit? (50.4%)

A ikan salmon B katak C ikan paus D buaya

20. Sekumpulan pelajar di sebuah sekolah bandar ingin membuat sebuah taman. Seorang ahli botani telah menerangkan bahawa terdapat sejenis tumbuhan yang dikenali sebagai pokok bunga milkweed dapat menarik rama-rama monarch.

Pelajar-pelajar tersebut telah memilih untuk menanam pokok bunga milkweed dalam taman tersebut. Selepas sebulan, pelajar memerhatikan terdapat rama-rama monarch mengelilingi pokok tersebut dan juga terdapat larva dan pupa rama-rama monarch.

Semasa kitar hidup rama-rama monarch, terdapat peringkat tumbesaran dan perkembangan.

i) Pada peringkat kitar hidup yang manakah organisma tersebut sedang mengalami tumbesaran? (15.8%)

Peringkat:

Terangkan jawapan anda.

ii) Pada peringkat manakah dalam kitaran rama-rama monarch di mana organisma ini sedang mengalami perkembangan? (30.5%)

Peringkat:

Terangkan jawapan anda.

iii) Pelajar tersebut telah terbaca bahawa kajian yang dijalankan oleh para saintis mendapati bahawa burung tidak makan rama-rama monarch kerana ia mengandungi bahan toksik kepada burung .

Mereka juga mempelajari bahawa rama-rama viceroy yang kelihatan seperti rama-rama monarch juga tidak suka dimakan oleh burung.

Apakah kebaikan pada rama-rama viceroy yang kelihatan seperti rama-rama monarch? (57.4%)

A Rama-rama tersebut boleh makan pokok bunga milkweed
B Rama-rama tersebut boleh hidup dan membiak
C Rama-rama tersebut membiak dengan rama-rama monarch
D Rama-rama tersebut boleh berhijrah dengan rama-rama monarch

LIVEWORKSHEETS