TRƯỜNG PTDTBT THCS DƯƠNG HƯU	**ĐỀ HỌC SINH GIỎI VĂN HÓA CẤP HUYỆN**
	NĂM HỌC: 2023 – 2024
	MÔN: KHTN LỚP 6
Đề gồm 4 trang	*Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian giao đề*

I. Trắc nghiệm:6đ

Câu 1. Hãy chỉ ra vật thể tự nhiên

A. Cái cuốc B. Dãy núi

C. Bức tranh D. Bút chì

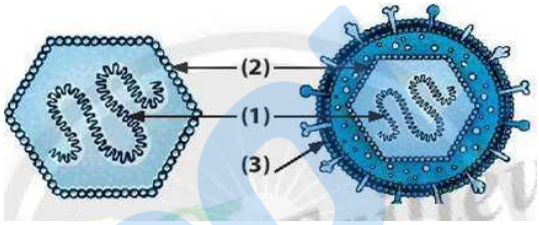
Câu 2: Quan sát hình dưới đây và xác định cấu tạo của virus bằng cách lựa chọn

A. Vỏ ngoài, (2) vỏ protein, (3) Phần lõi.

B. Vỏ protein, (2) vỏ ngoài, (3) Phần lõi.

C. Phần lõi, (2) Vỏ protein, (3) vỏ ngoài.

D. Vỏ ngoài, (2) Phần lõi, (3) vỏ protein.



Câu 3. Cho các phát biểu sau đây

(1) Dung môi chỉ có thể là nước.

(2) Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của dung môi và chất tan.

(3) Chỉ có chất rắn mới hòa tan được trong nước.

(4) Chất tan có thể là chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí.

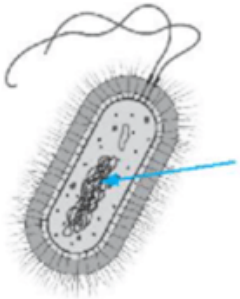
(5) Quá trình hòa tan một chất rắn sẽ xảy ra nhanh hơn nếu chất đó được khuấy, trộn hoặc nghiền thành hạt nhỏ mịn.

(6) Chất không tan trong nước thì cũng không tan trong các dung môi khác.

Số phát biểu đúng là

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 4: Quan sát tế bào bên và cho biết mũi tên đang chỉ vào thành phần nào của tế bào.



A. Vùng nhân. B. Chất tế bào.

C. Nhân tế bào. D. Màng tế bào.

Câu 5. Tính chất nào sau đây của đường là tính chất vật lý

A. Chất khí, màu trắng, tan trong nước, vị ngọt.

B. Chất rắn, màu trắng, không tan trong nước, vị ngọt.

C. Chất rắn, có thể cháy được, tan trong nước, vị ngọt.

D. Chất rắn, màu trắng, tan trong nước, vị ngọt.

Câu 6: Cấu tạo tế bào nhân thực, cơ thể đa bào, có khả năng quang hợp là đặc điểm của sinh vật thuộc giới nào sau đây?

A. Khởi sinh B. Nguyên sinh C. Nấm D. Thực vật

Câu 7. Cho các vật dụng sau: pin máy tính, túi giấy, hộp nhựa, ống hút làm từ bột gạo, đũa tre. Số vật dụng được xem là thân thiện với môi trường

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 8: Có 3 tế bào cùng lớn lên và sinh sản liên tiếp 2 lần sẽ có bao nhiêu tế bào mới hình thành?

A. 6. B. 8. C. 10. D. 12.

Câu 9. Cho các phát biểu sau:

1. Mưa rơi là hiện tượng tự nhiên do hơi nước ngưng tụ.
2. Băng tan là hiện tượng tự nhiên do hơi nước đông đặc.
3. Sôi là sự chuyển thể xảy ra tại nhiệt độ xác định.
4. Sự sôi là Sự chuyển từ thể lỏng sang thể khí diễn ra trong lòng hoặc bề mặt chất lỏng**.**
5. Sự nóng chảy là sự chuyển từ thể khí sang thể lỏng**.**
6. Sự bay hơi là sự chuyển từ thể lỏng sang thể khí.
7. Sự chuyển thể của nước từ lỏng sang rắn gọi là sự ngưng tụ

Số phát biểu đúng là

A. 3. **B.** 5. **C.** 4. **D. 6.**

Câu 10: Cho các hiện tượng sau đây

(1) Quả bưởi rụng trên cây xuống.

(2) Hai nam châm hút nhau

(3) Căng buồm để thuyền có thể chạy trên mặt nước

(4) Dùng tay kéo dãn một lò xo rồi thả tay, lò xo bật trở lại hình dạng ban đầu

(5) Chiếc thuyền chìm xuống khi bị nước tràn vào

Có bao nhiêu hiện tượng là kết quả tác dụng của lực hút Trái Đất

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

Câu 11 . Vitamin nào sau đây **Không** tan trong dầu.

A. Vitamin A B. Vitamin C

B. Vitamin K D. Vitamin E

Câu 12: Quá trình chế biến rượu vang cần sinh vật nào sau đây là chủ yếu?

A. Nấm men B. Vi khuẩn

C. Nguyên sinh vật D. Virus

Câu 13: Cho các phát biểu sau về cách đo khối lượng:

(1) Khi đo khối lượng bằng cân đồng hồ cần thực hiện 6 bước;

(2) Trước khi đo cần phải ước lượng khối lượng vật cần đo;

(3) Hãy chọn một loại cân bất kì mà em thích để đo một cách chính xác nhất.

(4) Khi đã chọn được cân phù hợp, ngay lập tức đặt dứt khoát vật cần cân lên cân;

(5) Hiệu chỉnh cân đúng cách trước khi đo.

(6) Đọc và ghi kết quả theo vạch chia phía bên phải đầu kim của cân..

Số phát biểu chưa đúng là:

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

Câu 14: Thực vật góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường bằng cách:

A. Giảm bụi và khí độc, tăng hàm lượng CO_2

B. Giảm bụi và khí độc, cân bằng hàm lượng CO_2 và O_2

C. Giảm bụi và khí độc, giảm hàm lượng O_2

D. Giảm bụi và sinh vật gây bệnh, tăng hàm lượng CO_2

Câu 15: Trong nồi cơm điện, năng lượng nào đã được chuyển hóa thành nhiệt năng?

A.Cơ năng B. Điện năng C. Hóa năng D. Quang năng

Câu 16: Thả một quả bóng bàn rơi từ một độ cao nhất định, sau khi chạm đất quả bóng không nảy lên đến độ cao ban đầu vì

A. Quả bóng bị Trái Đất hút

B. quả bóng đã thực hiện công

C. thế năng của quả bóng đã chuyển hóa thành động năng

D. một phần cơ năng chuyển hóa thành nhiệt năng do ma sát với mặt đất và không khí

Câu 17: Chiều dài của phần thuỷ ngân trong nhiệt kế là 2 cm ở 0°C và 22 cm ở 100°C. Nhiệt độ là bao nhiêu nếu chiều dài của thuỷ ngân là 8 cm; 20 cm?

A. 80 độ B. 90 độ C. 60 độ D. 70 độ

Câu 18: Tập hợp các loài nào sau đây thuộc lớp Động vật có vú (Thú)?

A. Gấu, mèo, dê, cá heo B. Bò, châu chấu, sư tử, voi

C. Cá voi, vịt trời, rùa, thỏ D. Tôm, muỗi, lợn, cừu

Câu 19: Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang. Dùng tay búng vào vật để nó chuyển động. Vật sau đó chuyển động chậm dần vì có

A. trọng lực. B. lực hấp dẫn.

C. lực ma sát. D. lực búng của tay.

Câu 20: Đa dạng sinh học KHÔNG biểu thị ở tiêu chí nào sau đây?

A. Đa dạng môi trường.. B. Đa dạng hệ sinh thái.

C. Đa dạng loài. D. Đa dạng nguồn gen

II.Tự luận: 14đ

Câu 1 (4,2đ)

1.(2đ) Mỗi giờ một người lớn tuổi hít vào trung bình $0,5m^3$ không khí, cơ thể giữ lại 1/3 lượng oxi có trong không khí đó. Như vậy thực tế mỗi người trong một ngày đêm cần trung bình :

a) Một thể tích không khí là bao nhiêu ?

b) Một thể tích khí oxi là bao nhiêu (Coi thể tích oxygen chiếm 21% thể tích của không khí)?

2. (2,2đ) Nhu cầu dinh dưỡng của trẻ em nam độ tuổi 13-15 là 2500 -2600kcal/ngày. Trong khẩu phần ăn của bạn Hoàng 14 tuổi gồm có: 280 gam carbohydrate, 90 gam lipid, 250gam protein và nhiều loại vitamin, muối khoáng khác. Biết hiệu suất hấp thụ của cơ thể đối với carbohydrate là 90%, đối với lipid là 80%, đối với protein là 60% và 1 gam carbonhydrate tạo ra 4,3 kcal; 1 gam lipid tạo ra 9,3 kcal; 1 gam protein tạo ra 4,1 kcal. Em hãy tính năng lượng hấp thu trong ngày của bạn Hoàng? Năng lượng đó có đủ với nhu cầu của hàng ngày không

Câu 2 (2,2 điểm):

a) Một lò xo dài thêm 10 cm khi treo vào đầu của nó một vật có trọng lượng 20 N. Tiếp tục treo thêm một vật có trọng lượng 15N nữa thì lò xo dài bao nhiêu? Biết chiều dài tự

nhiên của lò xo này là 20 cm.
b) Tại nột nhà máy sản xuất bánh kẹo, An có thể đóng gói 1 410 viên kẹo mỗi giờ. Bình có thể đóng 408 hộp trong 8 giờ làm việc mỗi ngày. Nếu mỗi hộp chứa 30 viên kẹo, thì ai là người đóng gói nhanh hơn?

Câu 3. (2,0 điểm):

a) Hai máy bay có khối lượng như nhau. Chiếc 1 bay ở độ cao 2 km với vận tốc 50 m/s. Chiếc 2 bay ở độ cao 3 km với vận tốc 200 km/h. Máy bay nào có cơ năng lớn hơn? Vì sao?
b) Có 4 đồng tiền xu, trong đó có 4 đồng tiền thật có khối lượng khác đồng tiền giả, và 1 đồng tiền giả. Hãy nêu cách để để lấy được một đồng tiền thật sau một lần cân.

Câu 4: Sự lớn lên và sinh sản của tế bào là một chuỗi các thay đổi về kích thước, số lượng các thành phần trong tế bào. Ở tế bào nhân thực, sự lớn lên là một giai đoạn chuẩn bị dài, sự sinh sản là quá trình tạo ra tế bào mới.
a) Sự lớn lên của tế bào biểu hiện như thế nào?
b) Sự sinh sản làm thay đổi số lượng thành phần nào của tế bào?
c) Một tế bào sau khi sinh sản tạo thành mười sáu tế bào mới. Tế bào đó đã trải qua mấy lần sinh sản?
d) Vẽ sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa sự lớn lên và sự sinh sản của tế bào.

Câu 5:

a/ Tại sao các bác sĩ thường khuyên chúng ta nên tiêm phòng vaccine và tăng cường sức đề kháng để vượt qua các bệnh do virus gây nên.
b/ Bác sĩ luôn khuyên chúng ta "ăn chín, uống sôi" để phòng tránh bệnh do vi khuẩn gây nên. Em hãy giải thích vì sao bác sĩ đưa ra lời khuyên như vậy.
c/ Hai bạn tranh cãi nhau về san hô. Một bạn nói san hô thuộc giới Thực vật vì nó có thể nảy mầm tạo nên rất nhiều nhánh mà ta nhìn thấy như một vườn san hô. Bạn kia lại cho rằng san hô thuộc giới Động vật.Ý kiến của em là gì?
d/ Hãy chỉ ra dấu hiệu hình thái để nhận biết nấm độc trong tự nhiên?

TRƯỜNG PTDTBT THCS DƯƠNG HƯU

HƯỚNG DẪN CHẤM

MÔN KHTN LỚP6

I- TRẮC NGHIỆM

CÂU	ĐÁP ÁN	CÂU	ĐÁP ÁN
1	**B**	11	**B**
2	**C**	12	**A**
3	**C**	13	**A**
4	**A**	14	**B**
5	**D**	15	**B**
6	**D**	16	**D**
7	**C**	17	**B**
8	**D**	18	**A**
9	**A**	19	**C**
10	**A**	20	**A**

II- TỰ LUẬN

Câu	Hướng dẫn giải	Điểm
1	**1.a**. Đổi 0,5 m^3 = 0,5.1000 = 500 dm^3 = 500 (lít)	0,25đ
	Trong một ngày đêm 1 người lớn tuổi cần một lượng không khí là: 500.24 = 12000 (lít).	0,5đ
	b. Do thể tích oxi chiếm 21% thể tích không khí nên thể tích oxi mỗi người trong một ngày đêm cần trung bình là: $\frac{21}{100}.12000 = 2520\ lít.$	0,5đ
	Do cơ thể giữ lại 1/3 lượng oxi trong không khí nên thể tích oxi cơ thể mỗi người giữ lại trong một ngày đêm là: $\frac{1}{3}.2520 = 840\ lít.$	0,25 0,5
	2*(2,2đ)*. - Khối lượng carbohydrate hấp thụ: 320 x 90% = 288g.	0,3
	- Khối lượng lipid hấp thụ: 90 x 80% = 72g	0,3
	- Khối lượng protein hấp thụ: 250 x 60% = 150 g.	0,3
	- Năng lượng sinh ra từ 288g cabohydrate: 288 x 4,3 = 1238,6 kcal.	0,3

	- Năng lượng sinh ra từ 72g lipid: 72 x 9,3 = 669,6 kcal	0,3
	- Năng lượng sinh ra từ 150g protein: 150 x 4,1 = 615 kcal	0,3
	- Tổng năng lượng hấp thụ trong ngày: 1238,6 + 669,6 + 615 = 2532,5 kcal	0,2
	Như vậy, khẩu phần ăn của bạn Dũng là hợp lí vì đủ năng lượng và đủ các chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể.	0,2
Câu 2 (2,2 điểm)	**a)** Khi treo thêm vào lò xo vật có trọng lượng 15N thì tổng trọng lượng treo vào lò xo là 35 N	**0,25**
	Theo đề bài khi treo vật có trọng lượng 20 N thì lò xo dài thêm 10 cm => Δl_1 = 10cm	**0,25**
	Vì độ dãn của lò xo tỉ lệ với trọng lượng vật treo vào lò xo	**0,25**
	$Nên \quad \frac{\Delta l_1}{\Delta l_2} = \frac{P_1}{P_2} \Leftrightarrow \frac{\Delta l_1}{l_2 - l_0} = \frac{20}{35}$	**0,25**
	Biết chiều dài tự nhiên của lò xo là 20 cm nên thay vào biểu thức trên ta được $\frac{10}{l_2 - 20} = \frac{20}{35}$	**0,25**
	=> l_2 = 37,5 cm	**0,25**
	b) Số hộp kẹo An đóng gói được trong 1 giờ là: 1410: 30 = 47 hộp	**0.25**
	Số hộp kẹo Bình đóng gói được trong 1 giờ là: 408: 8 = 51 hộp	**0,25**
	Vậy Bình đóng gói nhanh hơn An.	**0,2**
Câu 3 (2,0 điểm)	a) Đổi 50 m/s = 180 km/h.	**0,25**
	Vì máy bay 2 bay cao hơn và có vận tốc lớn hơn máy bay 1 nên máy bay 2 có thế năng và động năng lớn hơn máy bay 1	**0,25**
	Vì vậy cơ năng của máy bay 2 lớn hơn máy bay 1	**0,25**
	b)	
	Bước 1: Điều chỉnh cân (điều chỉnh vị trí số 0)	**0,25**
	Bước 2: Phân 5 đồng xu thành 3 nhóm: nhóm 1 và nhóm 2 mỗi nhóm có 2 đồng. nhóm 3 có 1 đồng.	**0,25**
	Bước 3: Đặt các nhóm 1 và 2 lên 2 đĩa cân.	**0,25**
	+ Nếu cân thăng bằng thì đây là 4 đồng tiền thật. chỉ cần lấy 1 trong 4 đồng tiền này.	**0,25**
	+ Nếu cân không thăng bằng, chứng tỏ trong 4 đồng này sẽ có 1 đồng tiền giả Vậy đồng tiền trong nhóm 3 là đồng tiền thật. chỉ cần lấy đồng tiền trong nhóm thứ 3.	**0,25**

Câu 4	a) Tế bào tăng nhanh về kích thước: màng tế bào giãn ra, chất tế bào nhiều thêm, nhân tế bào lớn dần. b) Nhân tế bào. c) Bốn lần. d) Tế bào *(lớn lên)* → Tế bào trưởng thành *(sinh sản)* → Tế bào mới.	0.6 0.4 0.4 0.6
Câu 5	a/ Đối với các bệnh từ virus, không thể sử dụng thuốc kháng sinh mà phải dùng các loại thuốc kháng virus đặc trị. Tuy nhiên, cách tốt nhất để bảo vệ sức khoẻ bản thân là tiêm phòng vaccine đầy đủ và tập luyện đều đặn để tăng sức đề kháng giúp cơ thể tự vượt qua bệnh. b/ Vi khuẩn thường phân bố với số lượng lớn ở các loại môi trường như: đất, nước, không khí, cơ thể sinh vật, đồ dùng, thức ăn ôi thiu,... Tuy nhiên, phần lớn vi khuẩn bị tiêu diệt ở nhiệt độ cao. Vì vậy cần nấu chín thức ăn, nước uống trước khi sử dụng để phòng các bệnh do vi khuẩn gây ra. c/ Phần lớn san hô đều có thể nảy mầm sinh trưởng. Những mầm này không thể tách khỏi cơ thể mẹ mà tạo thành một quần thể liên kết và sống chung có dạng hình nhánh cây, gây ra hiểu lầm san hô là thực vật. Thực tế san hô là một loại động vật bậc thấp thuộc ngành Ruột khoang, thường dùng xúc tu quanh miệng để bắt mồi. d/ Về hình thái, nấm độc thường có màu sắc sặc sỡ, thường có đầy đủ các thành phần của cây nấm (mũ nấm, vòng cuống nấm, bao gốc nấm, cuống nấm,...)	1 1 1 0,6