

ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 1

Môn: Khoa học tự nhiên 9

Tổng hợp kiến thức của 3 bộ sách: Kết nối tri thức, Cánh diều, Chân trời sáng tạo

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì II của chương trình sách giáo khoa KHTN 9
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận KHTN
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì II – chương trình KHTN 9

Câu 1: Cuộn dây dẫn kín đặt trong từ trường, dòng điện cảm ứng xoay chiều xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi số các đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây

- A. luôn tăng. B. luân phiên tăng giảm. C. luôn giảm. D. không đổi.

Câu 2: Việc làm nào dưới đây là an toàn khi sử dụng điện?

- A. Mắc nối tiếp cầu chì loại bất kì cho mỗi dụng cụ điện.
 B. Sử dụng dây dẫn không có vỏ bọc cách điện.
 C. Làm thí nghiệm với hiệu điện thế 220 V.
 D. Rút điện thoại ra khỏi nguồn sạc khi sử dụng.

Câu 3: Để đun sôi một ấm nước cần nhiệt lượng 66kJ. Một bếp điện có điện trở 440Ω được mắc vào hiệu điện thế 220V có hiệu suất đun là 60% thì thời gian đun sôi ấm nước trên là

- A. 660s. B. 10 phút. C. 1320s. D. 16,67 phút.

Câu 4: Đặt một nam châm điện A có dòng điện xoay chiều chạy qua trước một cuộn dây dẫn kín B. Sau khi công tắc K đóng thì trong cuộn dây B có xuất hiện dòng điện cảm ứng. Người ta sử dụng tác dụng nào của dòng điện xoay chiều?

- A. Tác dụng cơ. B. Tác dụng nhiệt. C. Tác dụng quang. D. Tác dụng từ.

Câu 5: Polyethylene (PE) là nguyên liệu chính sản xuất một số chất dẻo. Monomer nào dưới đây được dùng để điều chế PE?

- A. $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$. B. $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$. C. $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$. D. $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH}_2$.

Câu 6: Trong quá trình phân hủy xác động thực vật thu được khí methane. Công thức hóa học của methane là

- A. CH_4 . B. C_2H_6 . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Câu 7: Sơ đồ nào dưới đây thể hiện đúng phản ứng thủy phân protein?

- A. Protein + Nước $\xrightarrow{t^o}$ Hỗn hợp amino acid.
- B. Protein + Nước $\xrightarrow{t^o, acid}$ Hỗn hợp amino acid.
- C. Protein + Nước $\xrightarrow{t^o}$ Hỗn hợp carboxylic acid.
- D. Protein + Nước $\xrightarrow{t^o, acid}$ Hỗn hợp carboxylic acid.

Câu 8: Chất béo có công thức tổng quát là

- A. $(R)_3COOC_3H_5$. B. $(RCOO)_3C_3H_5$. C. $RCOO(C_3H_5)_3$. D. $R(COOC_3H_5)_3$.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là chính xác về quá trình tiến hóa của sinh vật sống?

- A. Sự thay đổi màu sắc của quần thể sinh vật qua các thế hệ nối tiếp nhau theo thời gian.
- B. Sự thay đổi các đặc tính di truyền của quần thể sinh vật qua các thế hệ nối tiếp nhau theo thời gian.
- C. Sự thay đổi kích thước của quần thể sinh vật qua các thế hệ nối tiếp nhau theo thời gian.
- D. Sự thay đổi cấu trúc cơ thể của sinh vật qua các thế hệ nối tiếp nhau theo thời gian.

Câu 10: Thành tựu hiện nay do công nghệ di truyền đem lại là

- A. tạo nguồn nguyên liệu đa dạng và phong phú cho quá trình chọn lọc.
- B. hạn chế tác động của các tác nhân đột biến.
- C. tăng cường hiện tượng biến dị tổ hợp.
- D. tạo ra các sinh vật chuyển gene, nhờ đó sản xuất công suất lớn các sản phẩm sinh học quan trọng nhờ vi khuẩn.

Câu 11: Việc ứng dụng di truyền học vào y học đã có tác dụng:

- A. giúp tìm hiểu được nguyên nhân gây ra các bệnh di truyền
- B. giải thích được cơ chế phát sinh và di truyền của bệnh, dự đoán khả năng xuất hiện các dị tật trong những gia đình có phát sinh đột biến.
- C. đề ra biện pháp ngăn ngừa và phần nào chữa một số bệnh di truyền ở người.
- D. tìm hiểu được nguyên nhân gây ra các bệnh di truyền, giải thích được cơ chế phát sinh và di truyền của bệnh, đề ra biện pháp ngăn ngừa và phần nào chữa một số bệnh di truyền ở người.

Câu 12: Một nhiễm sắc thể có các đoạn khác nhau sắp xếp theo trình tự ABCDEG.HKM đã bị đột biến. Nhiễm sắc thể đột biến có trình tự ABCDCDEG.HKM. Dạng đột biến này

- A. Thường làm thay đổi số nhóm gene liên kết của loài.
- B. Thường làm tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.
- C. Thường làm xuất hiện nhiều gene mới trong quần thể.

D. Thường gây chết cho cơ thể mang nhiễm sắc thể đột biến.

II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 13: Điện trở là đại lượng đặc trưng cho tác dụng cản trở dòng điện trong mạch.

- a) Điện trở đặc trưng cho tác dụng cản trở dòng điện trong mạch.
- b) Điện trở không ảnh hưởng đến dòng điện trong mạch.
- c) Điện trở là đại lượng đo cường độ dòng điện.
- d) Điện trở chỉ tồn tại trong dây dẫn kim loại.

Câu 14: Trong các sự kiện dưới đây, sự kiện giải thích cho sự hình thành tế bào nhân thực dị dưỡng từ tế bào nhân sơ gồm:

- a) Sự hình thành hệ thống màng trong tế bào do màng sinh chất xâm lấn và gấp nếp.
- b) Sự hình thành màng nhân.
- c) Sự cộng sinh của vi khuẩn quang hợp.
- d) Sự cộng sinh của vi khuẩn dị dưỡng hiếu khí.

III PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 15: Cho các thiết bị sau:

1. Máy thu thanh dùng pin
2. Bóng đèn dây tóc mắc vào điện nhà 220V.
3. Tủ lạnh
4. Ấm đun nước

Thiết bị số ___ không sử dụng dòng điện xoay chiều.

Câu 16: Khi đốt các nguyên liệu sau: lông gà, lông vịt, tóc, tơ tằm, tơ sen, nylon, gỗ, xăng. Có bao nhiêu nguyên liệu khi cháy có mùi khét đặc trưng?

Câu 17: Nhiệt lượng toả ra (kJ) khi đốt cháy hết 1 L cồn 90⁰ là $a \cdot 10^3$. Biết khối lượng riêng của ethylic alcohol là 0,789 g/ml và nhiệt sinh ra khi đốt cháy 1 mol ethylic alcohol là 1360 kJ. Giá trị của a là bao nhiêu? (làm tròn a đến chữ số hàng đơn vị)?

Câu 18: Cho các phát biểu dưới đây.

- (1) Biến dị di truyền trong quần thể là biến dị tổ hợp.
- (2) Trong quần thể, biến dị luôn xảy ra tạo nên nguồn nguyên liệu phong phú cho quá trình chọn lọc.

(3) Nhân tố tiến hoá là nhân tố làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể.

(4) Chọn lọc tự nhiên là điều kiện sống chọn lọc giữ lại cá thể mang allele hoặc kiểu gene có lợi.

(5) Thuyết tiến hoá tổng hợp chỉ nghiên cứu về tiến hoá nhỏ.

(6) Giao phối ngẫu nhiên là một trong những nhân tố tiến hoá.

Theo thuyết tiến hoá tổng hợp, số phát biểu đúng là

IV PHẦN IV: TỰ LUẬN

Câu 19: Tìm từ thích hợp điền vào chỗ trống:

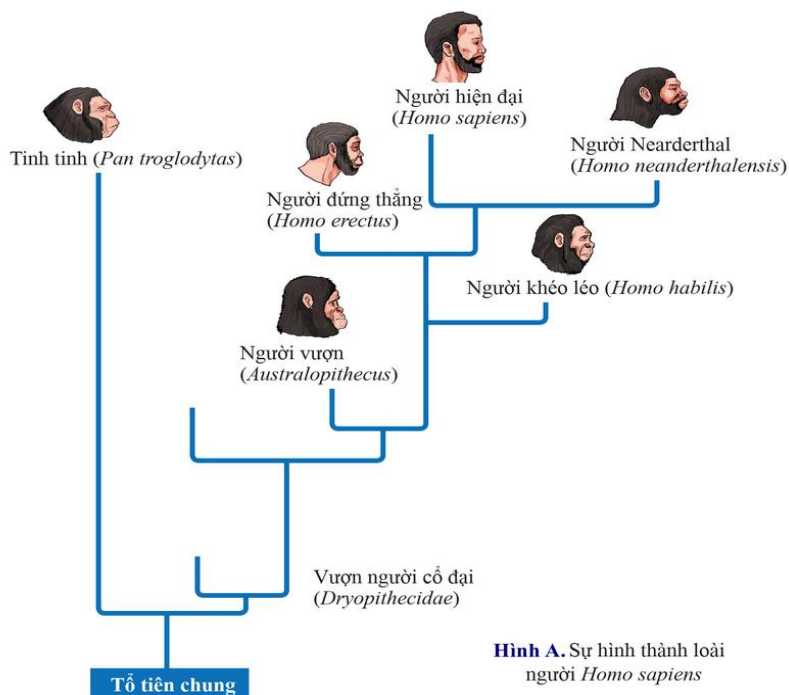
a) Năng lượng mặt trời được chuyển hóa thành các dạng năng lượng trên Trái Đất thông qua ... (1)... như vòng tuần hoàn của nước, vòng năng lượng giữa các vật sống.

b) Năng lượng từ gió, từ dòng sông cũng đến từ năng lượng ... (2)...

Câu 20: Trước đây, người ta thường sử dụng phản ứng tráng bạc để sản xuất gương. Tính khối lượng glucose cần để tạo ra lượng Ag cho 1 000 ruốt phích. Biết mỗi ruốt phích có chứa 1,08 gam Ag và hiệu suất chung của cả quá trình điều chế đạt 80%.

Câu 21: a) Trình bày những hạn chế trong quan điểm của Darwin về cơ chế tiến hóa.

b) Dựa vào hình A, trình bày khái quát sự hình thành loài người.



Hình A. Sự hình thành loài người *Homo sapiens*

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY

I PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA

1.B	2.D	3.D	4.D	5.B	6.A	7.B	8.B	9.B	10.D
11.B	12.B								

Câu 1 (TH):**Phương pháp:**

Điều kiện để xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín là số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây biến thiên. Muốn dòng điện cảm ứng đó là dòng xoay chiều thì số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây luân phiên tăng giảm.

Cách giải:

Cuộn dây dẫn kín đặt trong từ trường, dòng điện cảm ứng xoay chiều xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây luân phiên tăng giảm.

Chọn B.**Câu 2 (NB):****Phương pháp:**

Sử dụng lý thuyết các biện pháp an toàn khi sử dụng điện

Cách giải:

A. Mắc nối tiếp cầu chì thích hợp với mỗi dụng cụ điện \rightarrow A sai

B. Sử dụng dây dẫn có vỏ bọc cách điện \rightarrow B sai

C. Làm thí nghiệm với hiệu điện thế dưới 40 V \rightarrow C sai

D. Rút điện thoại ra khỏi nguồn sạc khi sử dụng \rightarrow D đúng

Chọn D.**Câu 3 (VD):****Phương pháp:**

$$\text{Hiệu suất: } H = \frac{Q_{ci}}{Q} \cdot 100\%$$

$$\text{Điện năng tiêu thụ của bếp bằng nhiệt lượng tỏa ra trên bếp: } A = Q_{bep} = P.t = \frac{U^2}{R} . t$$

Nhiệt lượng có ích là nhiệt lượng dùng để đun sôi âm nước.

Cách giải:

Nhiệt lượng có ích: $Q_{ci} = 66kJ = 66000J$

Từ công thức hiệu suất ta có điện năng tiêu thụ của bếp:

$$A = \frac{Q_{ci}}{A} = \frac{66000}{0,6} = 110000J$$

Thời gian đun: $t = \frac{A.R}{U^2} = \frac{110000.440}{220^2} = 1000s = 16,67 \text{ phut}$

Chọn D.

Câu 4 (TH):

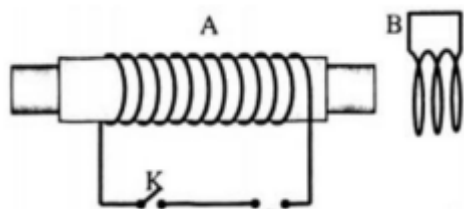
Phương pháp:

Sử dụng lí thuyết các tác dụng của dòng điện xoay chiều

Cách giải:

Khi K đóng dòng điện xoay chiều chạy vào cuộn dây của nam châm điện tạo ra một từ trường biến đổi. Các đường sức từ của từ trường trên xuyên qua tiết diện S của cuộn dây B biến đổi. Do đó trong cuộn dây B xuất hiện dòng điện cảm ứng.

⇒ Người ta sử dụng tác dụng từ của dòng điện xoay chiều.



Chọn D.

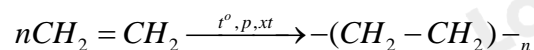
Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Phương pháp tổng hợp một số loại polymer.

Cách giải:

Monomer $CH_2 = CH_2$ được dùng để điều chế PE



Chọn B.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Công thức hóa học methane.

Cách giải:

Công thức hóa học của methane là CH_4 .

Chọn A.

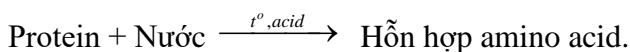
Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hóa học của protein.

Cách giải:

Dun nóng protein trong dung dịch acid hoặc base, protein sẽ thủy phân tạo ra các amino acid theo sơ đồ:



Chọn B.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Công thức chung của chất béo.

Cách giải:

Chất béo có công thức chung là $(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Chọn B.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

- Nhớ lại khái niệm của của quá trình tiến hóa sinh học.
- Xét từng phát biểu và tìm phát biểu đúng với khái niệm tiến hóa sinh học đã được học.

Cách giải:

Tiến hóa sinh học là sự thay đổi các đặc tính di truyền của quần thể sinh vật qua các thế hệ nối tiếp nhau.

Chọn B.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Công nghệ di truyền là các kỹ thuật hiện đại được thực hiện trên nucleic acid để nghiên cứu, điều chỉnh, biến đổi gene nhằm tách, tổng hợp và chuyển gene mục tiêu vào các tế bào vật chủ mới, từ đó tạo ra cơ thể sinh vật mang đặc tính mới (tạo sản phẩm mới).

Cách giải:

Thành tựu hiện nay do công nghệ di truyền đem lại là tạo ra các sinh vật chuyển gene, nhờ đó sản xuất công suất lớn các sản phẩm sinh học quan trọng nhờ vi khuẩn.

Chọn D.**Câu 11 (NB):****Phương pháp:**

Ứng dụng di truyền học chủ yếu trong việc chẩn đoán và dự đoán bệnh.

Cách giải:

Phát biểu đúng là B

Ý C,D sai vì bệnh di truyền không chữa được

Ý A không phải là tác dụng của ứng dụng di truyền vào y học

Chọn B.**Câu 12 (TH):****Phương pháp:**

So sánh sự thay đổi giữa NST đột biến và NST ban đầu → Loại đột biến → Đặc điểm của loại đột biến.

Số nhóm gene liên kết của loài bằng số NST trong bộ đơn bội của loài

Cách giải:

NST đột biến này bị lặp đoạn gene CD đây là đột biến lặp đoạn. Dạng đột biến này thường làm tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.

Chọn B.**II PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

Câu	13	14
Đáp án	Đ S S S	Đ Đ S Đ

Câu 13 (VD):**Phương pháp:**

Nhớ lại khái niệm và đặc điểm của điện trở.

Cách giải:

- + Điện trở là đại lượng đặc trưng cho tác dụng cản trở dòng điện của một đoạn dây dẫn khi có dòng điện chạy qua \Rightarrow a đúng.
- + Điện trở đặc trưng cho tác dụng cản trở dòng điện nên có ảnh hưởng đến dòng điện trong mạch \Rightarrow b sai.
- + Ampe kế là dụng cụ đo cường độ dòng điện \Rightarrow c sai.
- + Điện trở tồn tại ở mọi vật liệu dẫn điện không chỉ riêng kim loại \Rightarrow d sai.

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Quá trình phát sinh và phát triển của sự sống trên Trái Đất gồm các giai đoạn theo thứ tự sau”

- \rightarrow Tiến hóa hóa học: Hình thành các phân tử hữu cơ từ các chất vô cơ, trùng phân các đơn phân thành các đại phân tử dưới tác động của CLTN.
- \rightarrow Tiến hóa tiền sinh học: Hình thành tế bào sơ khai.
- \rightarrow Tiến hóa sinh học: Hình thành sinh giới ngày nay.

Cách giải:

Sự kiện giải thích cho sự hình thành tế bào nhân thực dị dưỡng từ tế bào nhân sơ gồm:

- a - Sự hình thành hệ thống màng trong tế bào do màng sinh chất xâm lấn và gấp nếp.
 - b - Sự hình thành màng nhân.
 - d - Sự cộng sinh của vi khuẩn dị dưỡng hiếu khí.
- a – Đúng, b – Đúng, c – Sai, d – Đúng.**

III PHÂN II: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu	15	16	17	18
Đáp án	1	4	21	3

Câu 15 (TH):

Phương pháp:

- Pin là nguồn điện 1 chiều.
- Mạng điện trong nhà sử dụng là dòng điện xoay chiều.

Cách giải:

Máy thu thanh dùng pin không sử dụng dòng điện xoay chiều vì pin là nguồn điện một chiều.

Thiết bị số 1 không sử dụng dòng điện xoay chiều.

Đáp số: 1.

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo các nguyên liệu.

Protein khi đốt cháy cho mùi khét.

Cách giải:

Các nguyên liệu khi đốt cháy cho mùi khét bản chất là protein.

Lông gà, lông vịt, tóc, tơ tằm khi đốt cho mùi khét.

Đáp án: 4

Câu 17 (VD):

Phương pháp:

Áp dụng CT về độ cồn

Công thức: $m = D.V$

Cách giải:

Thể tích C_2H_5OH chứa trong 1 lít cồn 90⁰. $= \frac{1000.90}{100\%} = 900$ (mL)

\Rightarrow Khối lượng $C_2H_5OH = D.V = 900.0,789 = 710,1$ (gam)

$\Rightarrow n_{C_2H_5OH} = \frac{710,1}{46} = 15,4$ (mol)

\Rightarrow Nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy hết 1 L cồn 90⁰ $= 15,4.1360 = 20994,3$ (kJ) $\approx 21.10^3$ (kJ)

$\Rightarrow a = 21$

Câu 18 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại.

Cách giải:

(1) Sai. Biến dị di truyền trong quần thể bao gồm biến dị sơ cấp và biến dị thứ cấp. Biến dị sơ cấp là các allele hoặc gene mới được tạo ra do đột biến. Biến dị thứ cấp 21 là biến dị tổ hợp.

- (2) Đúng. Trong quần thể, biến dị luôn xảy ra tạo nên nguồn nguyên liệu phong phú cho quá trình chọn lọc.
- (3) Đúng. Nhân tố tiến hóa là nhân tố làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể, được thể hiện ở sự thay đổi về tỉ lệ các allele, tỉ lệ các kiểu gene trong quần thể.
- (4) Đúng. Chọn lọc tự nhiên là điều kiện sống chọn lọc giữ lại cá thể mang allele hoặc kiểu gene có lợi.
- (5) Sai. Thuyết tiến hóa tổng hợp nghiên cứu về tiến hoá nhỏ và tiến hoá lớn.
- (6) Sai. Giao phối ngẫu nhiên không phải nhân tố tiến hóa vì giao phối ngẫu nhiên có xu hướng duy trì ổn định cấu trúc di truyền của quần thể.

Đáp án: 3.

IV PHẦN IV: TỰ LUẬN

Câu 19 (NB):

Phương pháp:

Sử dụng lý thuyết năng lượng mặt trời

Cách giải:

a) Năng lượng mặt trời được chuyển hóa thành các dạng năng lượng trên Trái Đất thông qua **vòng năng lượng trên Trái Đất** như vòng tuần hoàn của nước, vòng năng lượng giữa các vật sống.

b) Năng lượng từ gió, từ dòng sông cũng đến từ năng lượng **mặt trời**

Từ cân điện: (1) – vòng năng lượng trên Trái Đất, (2) – mặt trời

Câu 20 (VD):

Phương pháp:

Sơ đồ phản ứng: $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} 2Ag$

Tính theo sơ đồ phản ứng: $n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{1}{2} \cdot n_{Ag}$

Cách giải:

Sơ đồ phản ứng: $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{AgNO_3/NH_3} 2Ag$

Khối lượng Ag cần thiết cho 1000 ruốt phích: $1000 \cdot 1,08 = 1080$ (g)

Tính theo sơ đồ phản ứng: $n_{C_6H_{12}O_6} = \frac{1}{2} \cdot n_{Ag} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1080}{108} = 5$ (mol)

Khối lượng glucose cần cho quá trình trên: $m_{C_6H_{12}O_6} = \frac{5 \cdot 180}{80\%} = 1125$ (g)

Câu 21 (TH):**Phương pháp:**

Vận dụng kiến thức đã học về quan điểm tiến hóa của Darwin.

Cách giải:

a) *Những hạn chế trong quan điểm của Darwin về cơ chế tiến hóa:* Darwin cho rằng, trong quá trình sinh sản hữu tính phát sinh nhiều biến dị cá thể là các biến dị vô hướng và di truyền được, chứng tỏ Darwin chưa phân biệt được biến dị di truyền và biến dị không di truyền, chưa xác định được nguyên nhân và cơ chế phát sinh các biến dị.

b) *Sự hình thành loài người:* Từ tổ tiên chung, vượn người cổ đại và tinh tinh tách thành các nhánh tiến hóa khác nhau. Sau đó, từ nhánh vượn người cổ đại phân nhánh thành nhiều loài theo thứ tự xuất hiện là người vượn (Australopithecus) → người khéo léo (Homo habilis) → Người đứng thẳng (Homo erectus) → Người Neanderthal (Homo neanderthalensis) và người hiện đại (Homo sapiens). Hiện nay, chỉ loài người hiện đại (Homo sapiens) là còn tồn tại và phát triển phân bố rộng khắp các châu lục của Trái Đất