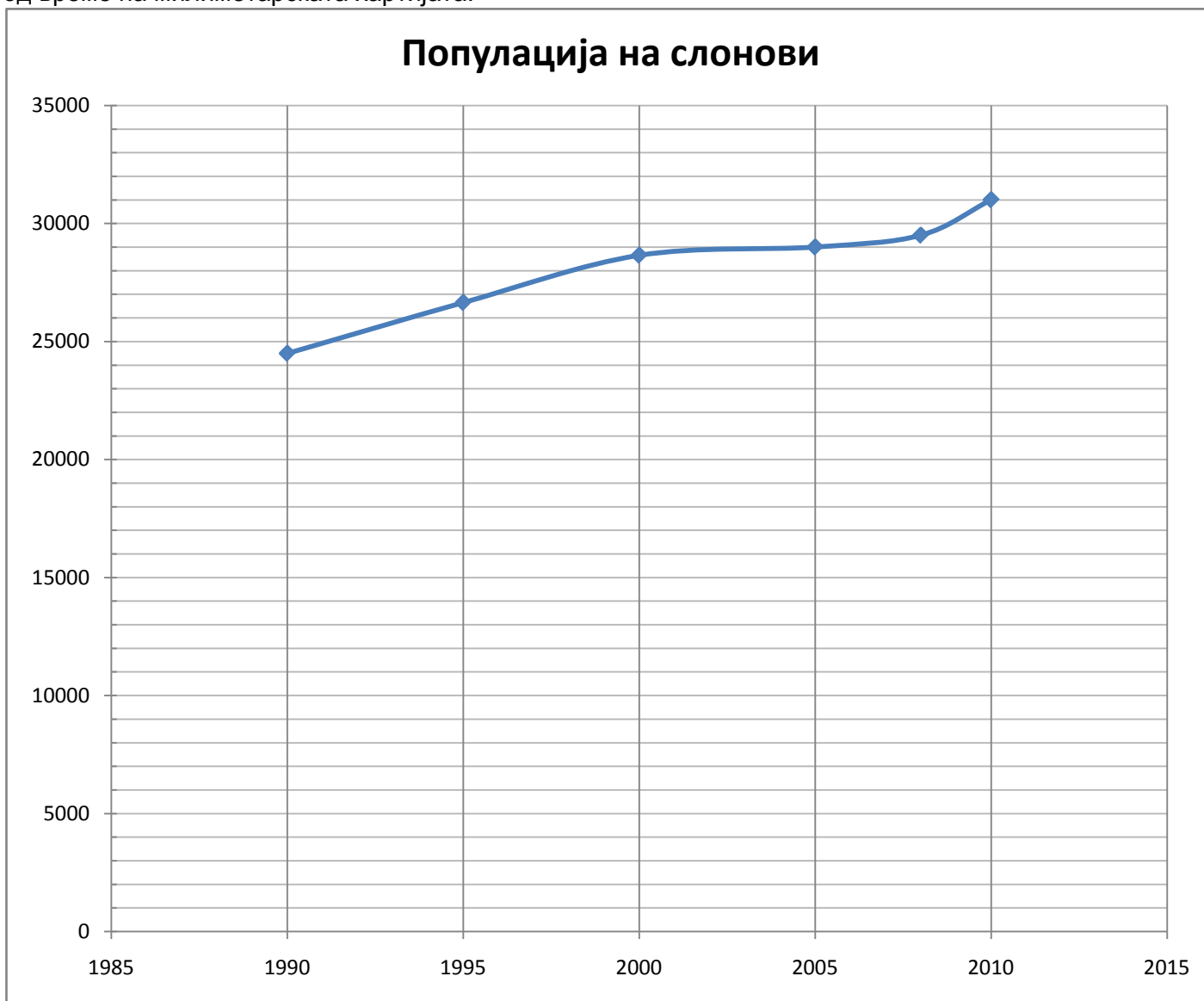


**МАКЕДОНСКО БИОЛОШКО ДРУШТВО**  
**6. ДРЖАВЕН НАТПРЕВАР по биологија за VIII одделение (kluc)**

1. Досегашната регистрирана популација на Афричкиот слон (*Loxodonta africana*) во националниот парк Чобе, кој опфаќа површина од 11700 km<sup>2</sup>, е прикажан во табелата подолу.

Година	1990	1995	2000	2005	2008	2010
Големина на популација	24500	26650	28650	29000	29500	31000

- а) Искористи ги податоците дадени погоре да нацрташ график од популацијата на слонове во функција од време на милиметарската хартијата.



**b)** Пресметај ја разликата во густината на популацијата на слонови во националниот парк Чобе во 1995 и 2010 година.

$$\text{густина} = \frac{\text{бр на слонови}}{\text{површина}} \quad [3]$$

$$\text{Густина} = \frac{31000 - 26650}{11700} \quad [6]$$

$$= 0.372 \text{ слонови/км}^2 \quad [4]$$

**c)** Во вегетација која е населена од слонови најчесто се забележува изумрување на големи дрва. Ова се случува бидејќи слоновите се хранат со кората на дрвјата за време на сувите месеци од годината, кое води до изумрување на целото дрво. Секој слон просечно конзумира храна од 200 kg/ден, од кои 35% е кора од дрво. Пресметај го количеството на кора од дрва која била потрошена во 2000 година.

Вкупно храна конзумирана во 2000

$$= 28650 \times 200 \text{ kg/ден} \quad [3]$$

$$= 57300000 \text{ kg/ден} \times 365 \text{ дена} \quad [3]$$

$$= 2.09145 \times 10^{10} \text{ kg} \quad [3]$$

Вкупниот процент на кората од конзумираната храна е 35%

$$\text{Затоа 35\% од тој број е: } \frac{35}{100} \times 2.09145 \times 10^{10} \text{ kg}$$

$$= 7320075000 \text{ kg} \quad [5]$$

**d)** Од тие 200 kg конзумирани материи, околу 136 kg се враќа во природата во форма на отпад. Пресметај го процентот на материја потрошена од слонот во еден ден (која не се враќа во природата во форма на отпад).

$$\text{Потрошени материи од слоновите} = 200 \text{ kg} - 136 \text{ kg} = 64 \text{ kg}$$

[3]

$$\% \text{ Потрошени материи од слоновите} = \frac{64}{200} \times 100 = 32\%$$

[3]

2. Пополни ја табелата со латинските називи за претците на современиот коњ –Equus и одговори во која ера и период живеел секој од нив?

Вид	Живеел пред	во ера	во период
<b>Pilohippus</b>	5 милиони години	<b>Кенозоик</b>	<b>Неоген</b>
<b>Merychippus</b>	24 милиони години	<b>Кенозоик</b>	<b>Палеоген</b>
<b>Mesohippus</b>	34 милиони години	<b>Кенозоик</b>	<b>Палеоген</b>
<b>Hyracotherium</b>	55 милиони години	<b>Кенозоик</b>	<b>Палеоген</b>

126.

3. Пополни ја табелата така што ќе добиеш соодветна ензимска реакција. Напиши ја соодветната буква за ензимот во квадратчето и соодветната бројка која одговара на продуктот кој се добива во реакцијата во квадратчето. (секоја бројка може да се искористи повеќе пати)

Ензим		Продукт	
A	Креатин киназа	1	Малтоза
B	Амилаза	2	Глукоза
C	Лактаза	3	Фруктоза
D	Глукозидаза	4	Лактоза
E	Сукраза	5	Галактоза
F	Лактаза	6	Сахароза

СКРОБ	$\xrightarrow{\text{B}}$	$\text{2}$	.....
МАЛТОЗА	$\xrightarrow{\text{D}}$	$\text{2}$	$+$ $\text{2}$
ЛАКТОЗА	$\xrightarrow{\text{C/F}}$	$\text{5/2}$	$+$ $\text{2/5}$
САХАРОЗА	$\xrightarrow{\text{E}}$	$\text{2/3}$	$+$ $\text{3/2}$

116.

4. Разгадај ги и анализирај ги двете долу наведени ситуации:

**Ситуација А)** Додека учиш дома, почнува да ти студи бидејќи надвор дува ладен ветер. Од студот кожата се наежува и почнуваш да се тресеш. За да се стоплиш се покриваш со ќебе и неколку минути подоцна, тресењето престанува.

**Ситуација В)** Поминуввајќи покрај пекара го чувствуваш мирисот на испечен леб. Иако не си гладен, во твојата уста се насобира плунка и затоа одлучуваш да купиш леб.

Во секоја од двете ситуации, препознај ги компонентите на рефлексниот лак и пополни ја табелата.

	Ситуација А	Ситуација В
СТИМУЛ / ДРАЗБА	Намалена телесна температура/чувство на студ	Мирис на печен леб/мирис
СЕНЗОР	Рецептори за температура/рецептори за ладно	Рецептори за мирис во носот/олфакторецептори/хеморецептори
СПРОВОДНИ ПАТИШТА (КОНДУКТОРИ)	Сензорни неврони	Сензорни неврони
ИНТЕГРИРАЧКИ ЦЕНТАР	Мозок	Мозок
СПРОВОДНИ ПАТИШТА (КОНДУКТОРИ)	Еферентни неврони/моторни неврони	Еферентни неврони/моторни неврони
ЕФЕКТОР	Мускулите/ мускули и кожа	Плункови жлезди
ОДГОВОР	Тресење и наежување	Лачење на плунка/собирање на плунка во устата

286.

5. Заокружи **Т**, ако сметаш дека изказот е точен или **Н**, ако сметаш дека изказот е неточен.

Недостаток на калциум кај возрасни предизвикува рахитис	Т	Н
Јазикот лачи ензими кои ја поттикнуваат хемиската обработка на храната	Т	Н
Сите растителни влакна можат да се обработат и апсорбираат во дигестивниот тракт	Т	Н
Жолчката се создава во жолчното кесе	Т	Н
Скробот се разградува на повеќе молекули на фруктоза	Т	Н
Црвените крвни зрнца носат глукоза до клетките.	Т	Н
Кога крвта ќе помине низ залистоците на вените се создава пулсот.	Т	Н
Залистоците помеѓу коморите и предкоморите не дозволуваат мешање на оксидирана со редуцирана крв.	Т	Н

86.

