Gabarito:

QUESTÃO 01 ===

[A]

Desde que o número de maneiras de escolher dois tenistas quaisquer é $\binom{10}{2} = \frac{10!}{2! \times 8!}$, e o número de modos de escolher dois tenistas canhotos é $\binom{4}{2} = \frac{4!}{2! \times 2!}$, tem-se que o resultado é dado por $\frac{10!}{2! \times 8!} - \frac{4!}{2! \times 2!}$.

QUESTÃO 02 ===

[C]

Observando a diferença entre a pontuação total da Escola II e a das outras escolas, tem-se que a Escola II será campeã quaisquer que sejam as notas das Escolas I, III e V. Logo, em relação a essas escolas, há 5 notas favoráveis para cada uma.

Por outro lado, como a Escola II vence a Escola IV em caso de empate, e tendo a Escola IV uma vantagem de dois pontos em relação à Escola II, a última será campeã nos seguintes casos:
1. 6 para a Escola IV e $8, 9$ ou 10 para a Escola II;
2. 7 para a Escola IV e 9 ou 10 para a Escola II;
3. 8 para a Escola IV e 10 para a Escola II.

Em consequência, a resposta é $3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 + 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 + 1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 750.$

QUESTÃO 03 ===

[A]

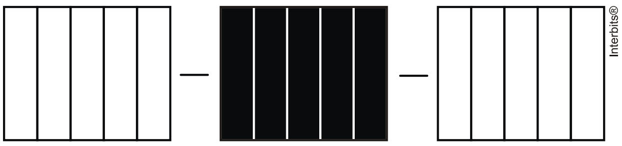
Sabendo que cada letra maiúscula difere da sua correspondente minúscula, há $2 \cdot 26 + 10 = 62$ possibilidades para cada dígito da senha. Logo, pelo Princípio Fundamental da Contagem, segue-se que existem 62^6 senhas possíveis de seis dígitos.

Analogamente, no sistema antigo existiam 10^6 senhas possíveis de seis dígitos.

Em consequência, a razão pedida é $\frac{62^6}{10^6}$.

QUESTÃO 04 ==

[D]



2.2.2.1.1 - 1 (todas pretas) - 1 (todas brancas) = 6

QUESTÃO 05 ==

[A]

Há $\binom{2}{1} = 2$ modos de escolher um espécime do grupo Cetáceos, $\binom{20}{1} = 20$ modos de escolher um espécime do grupo Primatas e $\binom{33}{1} = 33$ modos de escolher um espécime do grupo Roedores.
Portanto, pelo $\text{PFC},$ podemos formar $2 \cdot 20 \cdot 33 = 1320$ conjuntos distintos.