$\left[\sqrt{n}\right]$：$\sqrt{n}$を超えない最大の整数 であるから以下の不等式が成立

$$\sqrt{n}-1<\left[\sqrt{n}\right]\leq\sqrt{n}\cdots①$$

ここで$\left[\sqrt{n}\right]=N$と置くと

$$①\Leftrightarrow\ \sqrt{n}-1<N\leq\sqrt{n}$$
$$\Leftrightarrow N^2\leq n<(N+1)^2$$
$$\therefore n=N^2,N^2+1\ldots N^2+2N$$

となる。$(\because N^2+2N<(N+1)^2=N^2+2N+1)$

そして

Nがnの約数であるものを考えているから、その条件を満たすnは

$$n=N^2,N^2+N,N^2+2N$$

の３通りのみとわかる。

また$n=1,2,3\ldots10000$の時、$\left[\sqrt{n}\right]=1,2,3\ldots100$であるから

それぞれの$\left[\sqrt{n}\right]$で、nが取り得る値は以下の通り

$$\left[\sqrt{n}\right]=1\qquad n=1^2,1^2+1,1^2+2\times1$$

$$\left[\sqrt{n}\right]=2\qquad n=2^2,2^2+1,2^2+2\times1$$

～

$$\left[\sqrt{n}\right]=99\qquad n=99^2,99^2+1,99^2+2\times1$$

$$\left[\sqrt{n}\right] = 100 \quad n = 100^2$$

上記より、$\left[\sqrt{n}\right] = 1\sim 99$までは n は3通り

$\left[\sqrt{n}\right] = 100$ は n は1通り

よって、題意の条件を満たす n の個数は$99 \times 3 + 1 = 298$

$\therefore$ 答：298個