

---

**Veličine in enote – 10. del: Atomska in jedrska fizika**

Quantities and units – Part 10: Atomic and nuclear physics

Grandeurs et unités – Partie 10: Physique atomique et nucléaire

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST ISO 80000-10:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014>

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST ISO 80000-10:2014 (sl), Veličine in enote – 10. del: Atomska in jedrska fizika, 2014, ima status slovenskega standarda in je enakovreden mednarodnemu standardu ISO 80000-10 (en), Quantities and units – Part 10: Atomic and nuclear physics, 2009-12.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Mednarodni standard ISO 80000-10:2009 je pripravil tehnični odbor ISO/TC 12 Veličine, enote, simboli v sodelovanju z IEC/TC 25 Veličine in enote.

Slovenski standard SIST ISO 80000-10:2014 je prevod mednarodnega standarda ISO 80000-10:2009. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni mednarodni standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC TRS Tehnično risanje, veličine, enote, simboli in grafični simboli.

## ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

S privzemom tega mednarodnega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvirniku, razen standardov, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST ISO 80000-3:2012 (sl)	Veličine in enote – 3. del: Prostor in čas
SIST ISO 80000-4:2012 (sl)	Veličine in enote – 4. del: Mehanika
SIST ISO 80000-5:2012 (sl)	Veličine in enote – 5. del: Termodinamika
SIST EN 80000-6:2008 (en,fr)	Veličine in enote – 6. del: Elektromagnetizem (IEC 80000-6:2008)
SIST ISO 80000-7:2013 (sl)	Veličine in enote – 7. del: Svetloba
SIST ISO 80000-9:2013 (sl)	Veličine in enote – 9. del: Fizikalna kemija in molekulska fizika

## PREDHODNA IZDAJA

SIST ISO 31-9+A1:2008 (sl)	Veličine in enote – 9. del: Atomska in jedrska fizika
SIST ISO 31-9:1995/Amd.1:2001 (en)	Veličine in enote – 9. del: Atomska in jedrska fizika
SIST ISO 31-10+A1:2008 (sl)	Veličine in enote – 10. del: Jedrske reakcije in ionizirajoča sevanja
SIST ISO 31-10:1995/Amd. 1:2001 (en)	Veličine in enote – 10. del: Jedrske reakcije in ionizirna sevanja

## OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “mednarodni standard”, v SIST ISO 80000-10:2014 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

---

<b>Vsebina</b>	<b>Stran</b>
Predgovor .....	4
Uvod .....	6
1 Področje uporabe.....	9
2 Zveza z drugimi standardi.....	9
3 Imena, simboli in definicije .....	9
Dodatek A (informativni): Enote zunaj sistema SI, ki se uporabljajo v atomski in jedrski fiziki .....	74
Literatura .....	75

## **iTeh STANDARD PREVIEW** **(standards.iteh.ai)**

[SIST ISO 80000-10:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014>

## Predgovor

ISO (Mednarodna organizacija za standardizacijo) je svetovna zveza nacionalnih organov za standarde (članov ISO). Mednarodne standarde navadno pripravljajo tehnični odbori ISO. Vsak član, ki želi delovati na določenem področju, za katero je bil ustanovljen tehnični odbor, ima pravico biti zastopan v tem odboru. Pri delu sodelujejo tudi vladne in nevladne mednarodne organizacije, povezane z ISO. V vseh zadevah, ki so povezane s standardizacijo na področju elektrotehnike, ISO tesno sodeluje z Mednarodno elektrotehniško komisijo (IEC).

Mednarodni standardi so pripravljani v skladu s pravili, podanimi v Direktivah ISO/IEC, 2. del.

Osnutki mednarodnih standardov, ki jih sprejmejo tehnični odbori, se pošljejo vsem članom v glasovanje. Za objavo mednarodnega standarda je treba pridobiti soglasje najmanj 75 % članov, ki se udeležijo glasovanja.

Opozoriti je treba na možnost, da je lahko nekaj elementov tega dokumenta predmet patentnih pravic. ISO ne prevzema odgovornosti za ugotavljanje istovetnosti katerihkoli ali vseh takih patentnih pravic.

Mednarodni standard ISO 80000-10 je pripravil tehnični odbor ISO/TC 12 *Veličine in enote* v sodelovanju z IEC/TC 25 *Veličine in enote*.

Prva izdaja standarda ISO 80000-10 razveljavlja in nadomešča standarda ISO 31-9:1992 in ISO 31-10:1992. Vključuje tudi dopolnili ISO 31-9:1992/Amd.1:1998 in ISO 31-10:1992/Amd.1:1998. V primerjavi s prejšnjima standardoma so glavne tehnične spremembe naslednje:

- izbrisana sta dodatka A in B k ISO 31-9:1992 (ker sta zajeta v ISO 80000-9);
- dodatek C k ISO 31-9:1992 je postal dodatek A;
- izbrisan je dodatek D k ISO 31-9:1992;
- spremenjeno je podajanje številskih navedb;
- spremenjene so zveze z drugimi standardi;
- izbrisani sta točki 10-33 in 10-53 iz ISO 31-10:1992;
- dodane so nove točke;
- veliko definicij je preoblikovanih;
- uporabljene so novejšje vrednosti za osnovne konstante.

ISO 80000 s skupnim naslovom *Veličine in enote* sestavljajo naslednji deli:

- 1. del: *Splošno*
- 2. del: *Matematični znaki in simboli za uporabo v naravoslovnih vedah in tehniki*
- 3. del: *Prostor in čas*
- 4. del: *Mehanika*
- 5. del: *Termodinamika*
- 7. del: *Svetloba*
- 8. del: *Akustika*
- 9. del: *Fizikalna kemija in molekulska fizika*
- 10. del: *Atomska in jedrska fizika*
- 11. del: *Značilna števila*
- 12. del: *Fizika trdne snovi*

IEC 80000 s skupnim naslovom *Veličine in enote* sestavljajo naslednji deli:

- 6. del: *Elektromagnetizem*
- 13. del: *Informacijska znanost in tehnologija*
- 14. del: *Telebiometrija, povezana s fiziologijo človeka*

## **iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)**

[SIST ISO 80000-10:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014>

## Uvod

### 0.1 Razvrstitev v preglednice

V tem mednarodnem standardu so veličine in enote v preglednicah razvrščene tako, da so veličine na levih, enote pa na ustreznih desnih straneh.

Vse enote med polnima vodoravnima črtama na desni strani pripadajo veličinam med ustreznima polnima črtama na levi strani.

Če je bila pri reviziji dela standarda ISO 31 zaporedna številka veličine spremenjena, je številka iz prejšnje izdaje navedena v oklepaju na levi strani pod novo številko veličine; pomišljaj pomeni, da prejšnja izdaja ni vsebovala te veličine.

### 0.2 Preglednice veličin

Imena najpomembnejših veličin v tem mednarodnem standardu so podana skupaj s svojimi simboli in največkrat tudi z definicijami. Ta imena in simboli so priporočila. Definicije so podane samo za opredelitev veličin v mednarodnem sistemu veličin (ISQ), navedenih na levih straneh preglednice, in niso nujno popolne.

Skalarni, vektorski in tenzorski značaj nekaterih veličin je prikazan, zlasti kadar je potreben za definicijo.

Večina veličin ima podano samo eno ime in samo en simbol; če sta za eno veličino podani dve imeni ali več oziroma dva simbola ali več in razlika ni opredeljena, so enakovredni. Kadar obstajata dva tipa poševnih črk (kot npr.  $\mathcal{I}$  in  $\theta$ ;  $\varphi$  in  $\phi$ ;  $a$  in  $\alpha$ ;  $g$  in  $g$ ), je uporabljen samo eden. To ne pomeni, da drugi ni enako sprejemljiv. Takšnim različicam ni priporočljivo pripisovati različnih pomenov. Če je simbol v oklepaju, pomeni da je "rezervni" in se v besedilu uporablja takrat, kadar ima glavni simbol drugačen pomen.

SIST ISO 80000-10:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-99d1949ccc8c/sist-iso-80000-10-2014>

V angleški izdaji so francoska imena veličin v poševnem tisku, pred njimi pa stoji oznaka *fr*. Spol je pri francoskem imenu označen z oznako (m) za moški in (f) za ženski spol, ki stoji neposredno za samostalnikom v francoskem imenu.

### 0.3 Preglednice enot

#### 0.3.1 Splošno

Imena enot za ustrezne veličine so podana skupaj z mednarodnimi simboli in definicijami. Ta imena enot so odvisna od jezika, simboli pa so mednarodni in enaki v vseh jezikih. Več informacij o tem najdete v Brošuri SI (8. izdaja, 2006), ki jo je izdal BIPM, in v ISO 80000-1.

Enote so razporejene na naslednji način:

- Najprej so podane koherentne enote SI. Enote SI so bile sprejete na Generalni konferenci za uteži in mere (Conférence Générale des Poids et Mesures, CGPM). Priporoča se uporaba koherentnih enot SI; desetiški večkratniki in manjkkratniki, ki se tvorijo s predponami SI, se priporočajo, tudi če niso posebej navedeni.
- Sledi nekaj enot, ki niso enote SI, a so jih za uporabo skupaj z enotami SI sprejeli Mednarodni odbor za uteži in mere (Comité International des Poids et Mesures, CIPM) ali Mednarodna organizacija za zakonsko meroslovje (Organisation Internationale de Métrologie Légale, OIML) ali ISO in IEC.

Take enote so od ustreznih enot SI ločene s črtkano vodoravno črto.

- Enote, ki niso enote SI in jih CIPM trenutno dovoljuje za uporabo skupaj z enotami SI, so v stolpcu "Pretvorniki in opombe" natisnjene z manjšimi črkami kot drugo besedilo.

- d) Enote zunaj sistema SI, ki se ne priporočajo, so podane samo v dodatkih k nekaterim delom tega mednarodnega standarda. Ti dodatki so informativni, namenjeni predvsem pretvornikom, in niso sestavni del standarda. Te odsvetovane enote so razvrščene v dve skupini:
- 1) enote s posebnimi imeni v sistemu CGS;
  - 2) enote, ki temeljijo na enotah čevljev, funt, sekunda, ter nekatere druge sorodne enote.
- e) Druge enote, ki niso enote SI in so podane za informacijo, zlasti glede pretvornikov, so navedene v informativnih dodatkih k nekaterim delom tega mednarodnega standarda.

### 0.3.2 Opomba glede enot veličin z dimenzijo ena oziroma brezdimenzijskih veličin

Koherentna enota za katerokoli veličino z dimenzijo ena, ki se imenuje tudi brezdimenzijska veličina, je število ena, simbol 1. Pri izražanju vrednosti takšne veličine se simbol enote 1 navadno ne piše.

1. PRIMER: Lomni količnik  $n = 1,53 \times 1 = 1,53$

Za večkratnike in manjkratnike te enote se predpone ne uporabljajo. Namesto predpon se priporoča uporaba potenc števila 10.

2. PRIMER: Reynoldsovo število  $Re = 1,32 \times 10^3$

Ker je ravninski kot na splošno izražen z razmerjem med dvema dolžinama in prostorski kot z razmerjem med dvema ploščinama, je CGPM leta 1995 določil, da sta v mednarodnem sistemu enot radian, rad, in steradian, sr, brezdimenzijski izpeljani enoti. Torej se veličini ravninski kot in prostorski kot obravnavata kot izpeljani veličini z dimenzijo ena. Enoti radian in steradian sta tako enaki ena; lahko se izpustita ali pa uporabljata v izrazih za izpeljane enote, da je lažje razlikovati med veličinami različne vrste, vendar enake dimenzije.

### 0.4 Številске navedbe v tem mednarodnem standardu

Znak = se uporablja za označevanje, da "je točno enako", znak  $\approx$  se uporablja za označevanje, da "je približno enako" in znak  $\doteq$  se uporablja za označevanje, da "je po definiciji enako".

Številске vrednosti fizikalnih veličin, ki so bile eksperimentalno določene, imajo vedno pripadajočo merilno negotovost. Ta negotovost se vedno navede. V tem mednarodnem standardu se velikost negotovosti izrazi tako, kot kaže naslednji primer.

- PRIMER:  $l = 2,347\ 82(32)\text{ m}$

V tem primeru,  $l = a(b)\text{ m}$ , se številška vrednost negotovosti  $b$ , navedena v oklepaju, domnevno nanaša na zadnje (in najmanj pomembne) števke številске vrednosti  $a$  dolžine  $l$ . Ta zapis se uporabi, kadar  $b$  izraža standardno negotovost (ocenjeni standardni odklon) v zadnjih števkih vrednosti  $a$ . Zgoraj navedeni številski primer se lahko razlaga, kot da pomeni, da je najboljša ocena številске vrednosti dolžine  $l$  (če je  $l$  izražena v enoti meter) 2,347 82, in da je neznana vrednost  $l$  domnevno med  $(2,347\ 82 - 0,000\ 32)\text{ m}$  in  $(2,347\ 82 + 0,000\ 32)\text{ m}$ , s tem da je verjetnost določena s standardno negotovostjo 0,000 32 m in porazdelitvijo verjetnosti vrednosti  $l$ .

## 0.5 Posebne opombe

### 0.5.1 Veličine

Osnovne fizikalne konstante, podane v ISO 80000-10, so navedene v usklajenih vrednostih osnovnih fizikalnih konstant, objavljenih v "priporočenih vrednostih CODATA 2006". Glejte tudi spletno stran CODATA: <http://physics.nist.gov/cuu/constants/index.html>.

### **0.5.2 Posebne enote**

Posamezni znanstveniki naj imajo možnost svobodne uporabe enot zunaj sistema SI, če v tem vidijo posebno znanstveno prednost pri svojem delu. Iz tega razloga so v dodatku A navedene enote zunaj sistema SI, ki so pomembne za področje atomske in jedrske fizike.

## **iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)**

[SIST ISO 80000-10:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014>



## Veličine in enote – 10. del: Atomska in jedrska fizika

### 1 Področje uporabe

ISO 80000-10 podaja imena, simbole in definicije za veličine in enote atomske in jedrske fizike. Kjer je primerno, so podani tudi pretvorniki (pretvorni faktorji).

### 2 Zveza z drugimi standardi

Za uporabo tega dokumenta so nujno potrebni spodaj navedeni standardi. Pri datiranem sklicevanju se upošteva samo navedena izdaja. Pri nedatiranem sklicevanju se upošteva zadnja izdaja navedenega dokumenta (vključno z morebitnimi dopolnili).

ISO 80000-3:2006	<i>Veličine in enote – 3. del: Prostor in čas</i>
ISO 80000-4:2006	<i>Veličine in enote – 4. del: Mehanika</i>
ISO 80000-5:2007	<i>Veličine in enote – 5. del: Termodinamika</i>
IEC 80000-6:2008	<i>Veličine in enote – 6. del: Elektromagnetizem</i>
ISO 80000-7:2008	<i>Veličine in enote – 7. del: Svetloba</i>
ISO 80000-9:2009	<i>Veličine in enote – 9. del: Fizikalna kemija in molekulska fizika</i>

### 3 Imena, simboli in definicije

Imena, simboli in definicije za veličine in enote v atomski in jedrski fiziki so podani na naslednjih straneh.

ITeCh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[SIST ISO 80000-10:2014  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014)

ATOMSKA IN JEDRSKA FIZIKA				VELIČINE
Zap. št.	Ime	Simbol	Definicija	Opombe
10-1.1 (9-1)	atomska število, protonsko število (vrstno število)	$Z$	število protonov v atomskem jedru	Nuklid je vrsta atoma z določenim številom protonov in nevtronov.  Nuklidi z isto vrednostjo $Z$ , a z različnimi vrednostmi $N$ , se imenujejo izotopi elementa.  Vrstilni števnik elementa v periodnem sistemu je enak atomskemu številu, ki se imenuje tudi vrstno število.  Atomsko število je enako naboju jedra v enotah osnovnega naboja (točka 10-5.1).
10-1.2 (9-2)	nevtronsko število	$N$	število nevtronov v atomskem jedru	Nuklidi z isto vrednostjo $N$ , a z različnimi vrednostmi $Z$ , se imenujejo izotoni.  $N - Z$ se imenuje presežno nevtronsko število.
10-1.3 (9-3)	masno število, nukleonsko število	$A$	število nukleonov v atomskem jedru <small>SIST ISO 80000-10:2014 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-448c-a797-69619449ccee/sist-iso-80000-10-2014</small>	$A = Z + N$  Nuklidi z isto vrednostjo $A$ se imenujejo izobari.
10-2 (9-5.1) (9-5.2) (9-5.3)	mirovna masa, lastna masa	$m(X),$ $m_x$	masa (ISO 80000-4:2006, točka 4-1) delca $X$ v mirovanju	Posebej za elektron: $m_e = 9,109\ 382\ 15(45) \times 10^{-31}$ kg za proton: $m_p = 1,672\ 621\ 637(83) \times 10^{-27}$ kg za nevtron: $m_n = 1,674\ 927\ 211(84) \times 10^{-27}$ kg [Priporočene vrednosti CODATA 2006].  Mirovna masa je pogosto označena z $m_0$ .
10-3 (-)	mirovna energija	$E_0$	za delec je $E_0 = m_0 c_0^2$ kjer je $m_0$ mirovna masa (točka 10-2) tega delca in $c_0$ hitrost svetlobe v vakuumu (ISO 80000- 7:2008, točka 7-4.1)	

ENOTE		ATOMSKA IN JEDRSKA FIZIKA		
Zap. št.	Ime	Simbol	Definicija	Pretvorniki in opombe
10-1.a	ena	1		Glej uvod, točka 0.3.2.
10-2.a	kilogram	kg		
10-2.b	dalton, poenotena atomska masna enota	Da  u	1 dalton je enak 1/12 mase nevezanega atoma ogljika 12 v mirovanju in v svojem osnovnem stanju	1 Da = 1 u = $1,660\,538\,782(83) \times 10^{-27}$ kg [priporočene vrednosti CODATA 2006].
10-3.a	joule, džul	J		

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 80000-10:2014  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014>

(nadaljevanje)

ATOMSKA IN JEDRSKA FIZIKA				VELIČINE
Zap. št.	Ime	Simbol	Definicija	Opombe
10-4.1 (9-4.1)	atomska masa, nuklidna masa	$m(X)$ , $m_a$	mirovna masa (ISO 80000-4:2006, točka 4-1) nevtralnega atoma ali nuklida X v osnovnem stanju	$\frac{m_a}{m_u}$ se imenuje relativna atomska masa.
10-4.2 (9-4.2)	poenotena atomska masna konstanta	$m_u$	1/12 mirovne mase (ISO 80000-4:2006, točka 4-1) nevtralnega atoma nuklida $^{12}\text{C}$ v osnovnem stanju	$m_u = 1,660\,538\,782(83) \times 10^{-27}$ kg [priporočene vrednosti CODATA 2006].
10-5.1 (9-6)	osnovni naboj	$e$	negativni električni naboj (IEC 80000-6:2008, točka 6-2) elektrona	$e = 1,602\,176\,487(40) \times 10^{-19}$ C [priporočene vrednosti CODATA 2006].
10-5.2 (-)	nabojno število	$c$	za delec: električni naboj (IEC 80000-6:2008, točka 6-2), deljen z osnovnim nabojem (točka 10-5.1)	Za delec se šteje, da je električno nevtralen, če je njegovo nabojno število enako nič. Nabojno število delca je lahko pozitivno, negativno ali nič. Stanje naboja delca se lahko navede z nadpisom k simbolu tega delca, npr. $\text{H}^+$ , $\text{He}^{++}$ , $\text{Al}^{3+}$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{S}^=$ , $\text{N}^{3-}$
10-6.1 (9-7)	Planckova konstanta	$h$	osnovni kvant delovanja (ISO 80000-4:2006, točka 4-37)	$h = 6,626\,068\,96(33) \times 10^{-34}$ J s [priporočene vrednosti CODATA 2006].  Energija $E$ harmonskih vibracij frekvence $f$ se lahko spremeni samo za večkratnike $\Delta E = hf = \hbar\omega$ .
10-6.2 (-)	reducirana Planckova konstanta	$\hbar$	$\hbar = \frac{h}{2\pi}$ kjer je $h$ Planckova konstanta (točka 10-6.1)	$\hbar = 1,054\,571\,628(53) \times 10^{-34}$ J s [priporočene vrednosti CODATA 2006].  $\hbar$ se včasih imenuje "ha-prečna" ali Diracova konstanta.

ENOTE		ATOMSKA IN JEDRSKA FIZIKA		
Zap. št.	Ime	Simbol	Definicija	Pretvorniki in opombe
10-4.a	kilogram	kg		
10-4.b	dalton, poenotena atomska masna enota	Da, u	1 dalton je enak 1/12 mase nevezanega atoma ogljika 12 v mirovanju in v svojem osnovnem stanju	1 Da = 1 u = $1,660\,538\,782(83) \times 10^{-27}$ kg [priporočene vrednosti CODATA 2006].
10-5.a	coulomb, kulon	C		
10-6.a	joule sekunda	J · s		

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 80000-10:2014  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014>

(nadaljevanje)

ATOMSKA IN JEDRSKA FIZIKA				VELIČINE
Zap. št.	Ime	Simbol	Definicija	Opombe
10-7 (9-8)	Bohrov polmer	$a_0$	$a_0 = \frac{4\pi\epsilon_0 \hbar^2}{m_e e^2}$ kjer je $\epsilon_0$ električna konstanta (IEC 80000-6:2008, točka 6-14.1), $\hbar$ reducirana Planckova konstanta (točka 10-6.2), $m_e$ mirovna masa elektrona (točka 10-2) in $e$ osnovni naboj (točka 10-5.1)	$a_0 = 0,529\,177\,208\,59(36) \times 10^{-10}$ m [priporočene vrednosti CODATA 2006].  V Bohrovem modelu atoma je polmer elektronske krožnice vodikovega atoma v osnovnem stanju $a_0$ .
10-8 (9-9)	Rydbergova konstanta	$R_\infty$	$R_\infty = \frac{e^2}{8\pi\epsilon_0 a_0 h c_0}$ kjer je $e$ osnovni naboj (točka 10-5.1), $\epsilon_0$ električna konstanta (IEC 80000-6:2008, točka 6-14.1), $a_0$ Bohrov polmer (točka 10-7), $h$ Planckova konstanta (točka 10-6.1) in $c_0$ hitrost svetlobe v vakuumu (ISO 80000-7:2008, točka 7-4.1)	$R_\infty = 10\,973\,731,568\,527(73)$ m <sup>-1</sup> [priporočene vrednosti CODATA 2006]  Veličina $R_y = R_\infty \cdot h c_0$ se imenuje Rydbergova energija.
10-9 (9-10)	Hartreejeva energija	$E_H, E_h$	$E_H = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 a_0}$ kjer je $e$ osnovni naboj (točka 10-5.1), $\epsilon_0$ električna konstanta (IEC 80000-6:2008, točka 6-14.1) in $a_0$ Bohrov polmer (točka 10-7)	$E_H = 4,359\,743\,94(22) \times 10^{-18}$ J [priporočene vrednosti CODATA 2006]  Energija elektrona v vodikovem atomu v osnovnem stanju je $-E_H$ .  $E_H = 2 R_\infty \cdot h c_0$

ENOTE		ATOMSKA IN JEDRSKA FIZIKA		
Zap. št.	Ime	Simbol	Definicija	Pretvorniki in opombe
10-7.a	meter	m		ångström (Å), 1 Å := 10 <sup>-10</sup> m
10-8.a	meter na potenco minus ena	m <sup>-1</sup>		
10-9.a	joule, džul	J		

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 80000-10:2014  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdb94ab9-56cd-4f8c-a797-6961949ccee/sist-iso-80000-10-2014>

(nadaljevanje)