

Členění bakalářské práce

Bakalářská práce je přehledem literatury na dané téma – literární rešerše

- jsou sepisovány a kompilovány výsledky jiných, není vyžadována vlastní experimentální práce

Pokyny pro vypracování BP:

- <http://www.sci.muni.cz/UEB/OGMB/>
 - v sekci informace pro studenty
- v IS - Interaktivní osnova
 - studijní materiály předmětu Bakalářská práce



Přebal - desky

- práce musí být **svázána v pevných deskách** nebo v jiné nerozebíratelné vazbě s potiskem tak, **aby nebylo možné jednotlivé listy zaměňovat**
- rok odevzdání práce, plné jméno autora bez titulů
- **POZOR:** u starších prací může být uveden zastaralý **neplatný název Masarykova Univerzita v Brně**

MASARYKOVA UNIVERZITA

Přírodovědecká fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Brno 2012

Jana Ukázková

Titulní list

- **první strana** pod přebalem **bez viditelného číslování**
- číslování se neuvádí ani na následujících povinných částech (ale do číslování se zahrnují)
- první viditelně číslovaná stránka je až v části text práce, tj. až za anglickým abstraktem
- **loga MU a PřF***
- **jméno autora bez titulů**
- **jméno vedoucího práce včetně titulů**



MASARYKOVA UNIVERZITA
Přírodovědecká fakulta
Ústav experimentální biologie
Oddělení genetiky a molekulární
biologie



NOVÉ TRENDY V GENETICE

Bakalářská práce

Jana Ukázková

VEDOUcí PRÁCE: RNDr. Jan Úžasný, Ph.D.

Brno 2012

* Logo MU - [zde](#)
Logo PřF - [zde](#)

Bibliografický záznam (česky)

Bibliografický záznam

Autor: Jana Ukázková
Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita
Ústav experimentální biologie

Název práce: Nové trendy v genetice

Studijní program: Biologie

Studijní obor: Molekulární biologie a genetika

Vedoucí práce: RNDr. Jan Úžasný, Ph.D.

Akademický rok: 2012

Počet stran: 35

Klíčová slova: genetika, trendy, prevence, diagnostika

Bibliografický záznam

Autor: Jana Ukázková
Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita
Ústav experimentální biologie

Název práce: Nové trendy v genetice

Studijní program: Biologie

Studijní obor: Molekulární biologie a genetika

Vedoucí práce: RNDr. Jan Úžasný, Ph.D.

Akademický rok: 2012

Počet stran: 35

Klíčová slova: genetika, trendy, prevence, diagnostika

- klíčová slova stejná jako v Archivu závěrečné práce, min. 20 znaků
- nečíslovaná strana 2

Bibliografický záznam (anglicky)

Bibliographic Entry

Author: Jana Ukázková
Faculty of Science, Masaryk University
Department of Experimental Biology

Title of Thesis: New trends in Genetics

Degree Programme: Biology

Field of Study: Molecular Biology and Genetics

Supervisor: RNDr. Jan Úžasný, Ph.D.

Academic Year: 2012

Number of Pages: 35

Keywords: Genetics, Trends, Prevention, Diagnostics

Bibliographic Entry

Author: Jana Ukázková
Faculty of Science, Masaryk University
Department of Experimental Biology

Title of Thesis: New trends in Genetics

Degree Programme: Biology

Field of Study: Molecular Biology and Genetics

Supervisor: RNDr. Jan Úžasný, Ph.D.

Academic Year: 2012

Number of Pages: 35

Keywords: Genetics, Trends, Prevention, Diagnostics

- nečíslovaná strana 3

Abstrakt (česky + anglicky)

- na této stránce je uveden český i anglický abstrakt práce, který odpovídá abstraktu práce v Archivu závěrečné práce
- obsahuje minimálně 100 znaků a maximálně 2000 znaků (počítáno bez mezer)
- nečíslovaná strana 4

Abstrakt

V této bakalářské/diplomové práci se věnujeme ...

Abstract

In this thesis we study ...

Zadání práce

- vyplňuje školitel na začátku 5. semestru



Vysoká škola: Masarykova univerzita

Fakulta: přírodovědecká

Ústav: Ústav experimentální biologie

Akademický rok: 2011/2012



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bakalářský studijní program: Biologie

Studijní obor: Molekulární biologie a genetik

Student(ka): Jana Ukázková

Vedoucí bakalářské práce Vám ve smyslu zákona vlády ČR č. 111/1998 Sb., o státních závěrečných zkouškách a státních rigorózních zkouškách, určuje tuto bakalářskou práci:

Název tématu: Nové trendy v genetice

Název tématu anglicky: New Trends in Genetics

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Jan Úžasný, Ph.D.

Odborný konzultant:

Jazyk práce: český (slovenský jazyk jen na základě přiložené žádosti)

Zásady pro vypracování

Anotace:

XX
 XX
 XX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

Zadání práce

- vyplňuje školitel na začátku 5. semestru
- vytisknout oboustranně
- podepíše školitel, student a odevzdá se doc. Řepkové
- po podepsání ředitelem ústavu **získáte Zadání na Seminári MBG**
- podpisem školitel stvrzuje jazyk BP (u BP ve slovenštině zajistí školitel dodání alespoň dvou jmen možných slovenských oponentů)
- **do BP vkládat jednostránkově**
- nečíslovaná strana 5 a 6
- do elektronické verze se vloží naskenovaná kopie zadání

Časový harmonogram řešení (postup):

Říjen 2011 až leden 2012 - vyhledání a studium literatury.

Únor 2012 až duben 2012 - písemné zpracování literárních pramenů.

Rozsah bakalářské práce: 30 stran

Rozsah grafických příloh:

Seznam odborné literatury:

1.

Datum zadání bakalářské práce: 30.3.2012

Termín odevzdání bakalářské práce: dle harmonogramu akademického roku

V Brně dne 30.3.2012.

Jana Ukázková
podpis studenta

RNDr. Jan Úžasný, Ph.D.
podpis vedoucího bakalářské práce

prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.
ředitel ústavu

Poděkování

- autoři jsou povinni uvést pracoviště, resp. pracovníky poskytující konzultace

Komentář jednoho studenta k oponované DP:

„V práci poděkovat pouze školitelům a (možným) spolupracovníkům. Spíš ne rodičům, prarodičům a jiným rodinným příslušníkům, přátelům, manželům/ manželkám, milencům/milenkám, sousedům za vytvoření dobrých studijních podmínek dodržováním nočního klidu a nepoužíváním těžké techniky (frézy, sbíječky), domácím zvířatům a státu za bezplatné financování vysokého školství podle zákona č. 111/1998 Sb a v neposlední řadě T.G.Masarykovi za založení PŘF v roce 1919.“

- nečíslovaná strana 7

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému školiteli RNDr. Janu Úžasnému, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, odbornou pomoc a cenné rady při zpracování zadaného úkolu.

Prohlášení

Závazný text prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracoval/a samostatně s využitím informačních zdrojů, které jsou v práci citovány.

- potvrdí se **podpisem**
- nečíslovaná strana 8
- do elektronické verze se vkládá naskenovaná kopie s podpisem

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci vypracoval/a samostatně s využitím informačních zdrojů, které jsou v práci citovány.

Brno 10. května 2012

...Jana Ukázková...

Jana Ukázková

Obsah

- nečíslovaná strana 9

OBSAH

1. ÚVOD.....	3
2. APOPTÓZA.....	4
2.1 Apoptóza ve živočišném organismu.....	4
2.2 Příčiny apoptózy.....	5
2.3 Regulace apoptózy.....	6
2.4 Úloha cytosolických T lysozomů v apoptóze.....	7
3. VIRY A APOPTÓZA.....	8
3.1 Apoptóza jako obranný mechanismus při virové infekci.....	8
3.2 Viry ovlivňující buňčiací apoptózu.....	8
3.2.1 Adenoviry.....	8
3.2.2 Virus africké lovcovy pram (ASFV).....	9
3.2.3 Bakuloviry.....	10
3.2.4 Herpesviry.....	10
3.2.5 Viry heparidy.....	11
3.2.6 Papilomaviry.....	11
3.2.7 Rotaviry.....	14
3.2.8 SV 40.....	16
3.2.9 CA V (Chicken Oesoph Virus).....	16
3.2.10 Epsteinovy viry.....	16
3.2.11 Virus chřipky.....	18
3.2.12 Další viry ovlivňující buňčiací apoptózu.....	18
4. ZÁVĚR.....	20
5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	21
PRÍLOHY.....	23

Seznam zkratek

- doporučuje se při použití vyššího počtu neznámých zkratek
- nečíslovaná strana 10

Úvod

- v rozsahu maximálně jedné strany
- **aktuální stav problematiky** zadaného tématu, **s vytýčením hlavního cíle**, který bude v práci sledován
- může se psát v 1. osobě singuláru
- první viditelně číslovaná strana

Pravidlo čtvrté:
Ujasni si, co je nové a co jsi se sám naučil.

1. ÚVOD

Ontogenetický vývoj organismu je provázen změnami tvaru buněk. Při tom se uplatňují dva typy buněčné smrti – programovaná, projevující se jako apoptóza, a patologická, též nazývaná nekróza. Oba procesy sice vedou ke smrti buňky, ale výhazet se od sebe liší. Vyznačují se zejména rozdílnými morfoloickými a biochemickými změnami v buňce, ale i tím, že apoptóza je dá rozdíly od nekrotické geneticky kontrolovaná, vyžaduje přítahu energie a aktivováva zúčet v okolí při odstraňování odumřelých buněk. Nekróza se uplatňuje při patologických změnách v organismu, buňky umírají v důsledku poškození způsobeného zánětem, vadnými faktory jako je například vysoká teplota, oxidace, toxické chemikálie, nebo po roztržení poškození ve tkáni. Naopak, k apoptóze dochází v průběhu normálních fyziologických procesů v embryonalním i postembryonalním vývoji organismu, takže bývá ale vyvolána i dalšími faktory, které s přirozeným vývojem organismu přímo souvisí. Jedná se, podobně jako u nekrotické, o působení vadných virů – například rotaviru, chřávků nebo chemoterapeutik. Z biologických faktorů je to zejména virová infekce.

Cílem této bakalářské práce je zaměřit se na apoptózu ve vztahu k virům, které j určité genetické produkty určitého způsobem ovlivňují, to znamená, že j blokují nebo vyvolávají. V první části je proto stručně a obecně popsána apoptóza. Základní infekované buňky v případě například virem slouží jako obvyklý mechanismus, který chrání hostitele před vznikem nových virů, a jejich šířením po těle, pokud jsou zbytky buněk rychle fagocytovány. Viry a ale vynuly v průběhu evoluce řadu způsobů a mechanismů, jak apoptózu „obejít“. Tím, kde apoptóza selhává, znamená předávající infekované buňky značné riziko pro celý organismus. Umožňují totiž množení virů, rozvoj infekce nebo vznik nádorů, zejména v případě silnější tzv. onkogenetické viry. Studium virů virů na apoptózu by tedy mohlo významně přispět k léčbě i prevenci těchto pro organismus nebezpečných stavů.

Vlastní text práce

- je přehledem literatury na dané téma – literární rešerše
- jsou sepisovány a kompilovány dostupné výsledky, minulost + současný stav
- vše je podloženo citacemi **původních** prací
- vyjádření je **neosobní** (bylo zjištěno, v práci xy je vyvozováno apod.) – **pasivní konstrukce**

nebo

- **3. osoba plurálu** (autoři dokládají, zjistili, potvrdili atd.)



příklady

Příklady z bakalářské práce:

pasivní konstrukce

Při studiu příčin všech prionových chorob a tedy i CJD **je využíváno** myší, kterým **je** do těla **injikováno** určité množství prionů. Po injekci lze sledovat cesty, kterými se priony dostávají do centrální nervové soustavy (CNS). Ta je hlavním cílem všech prionových infekcí. V závislosti na množství injikovaných prionů, místě injekce a druhu podaných prionů (Aguzzi, 2001) **byly prokázány** dva způsoby pronikání do CNS.

3. osoba plurálu

V roce 1920, nezávisle na sobě, **popsali** chorobu rakouský neurolog **Alfons-Maria Jakob** a německý neurolog **Hans Gerhard Creutzfeldt**. Oba lékaři uveřejnili popis celkem šesti případů degenerativního onemocnění mozku, kterému dali jméno „spastická pseudoskleróza“. Dnes **je známo** několik jejích variant, specifických především způsobem svého vzniku.

Neosobní forma – popisuje, vysvětluje, vyjmenovává atd.

Nejznámějšími genetickými chorobami vázanými na chromozom X jsou hemofilie (snížená srážlivost krve v důsledku nedostatku srážlivého faktoru IX), daltonismus (chybí nebo je omezena schopnost rozlišit červenou a zelenou barvu) a oční albinismus (nepřítomnost pigmentu melaninu pouze v očích, zapříčiňuje zvýšenou propustnost duhovky pro světlo a tím poruchy vidění).

POZOR!!!

- **v odborných člancích** je sice ve Výsledcích a Diskusi používán tzv. **autorský plurál**, avšak v textu BP se nesmí použít (pozor na opisování či doslovný překlad článku)

- 1) na zjištěných výsledcích nemáte podíl
- 2) text je pak často vytržen z kontextu

!!!! Informaci v textu je nutno přepracovat do pasivní, neosobní konstrukce nebo do 3. osoby plurálu !!!

neboli neopisuj cizí práci, ale vytvářej nové (vlastní) dílo

Jak se píše samotný text – tedy jaká je skladba textu, dějová linie, kompozice bude pojednáno v kapitole Zpracování textu.

- rozsah kolem 15 až 20 stran textu
- jednotlivé části opatřeny číslovanými nadpisy se sestupnou logikou

1. Xx

1.1. Xx yy

1.1.1. Aa

1.1.2. Bb

1.2. Xx zz

• jednotlivé části by měly zahrnovat:

- ...charakteristiku předmětu tématu,
- ...historický vývoj řešení dané problematiky,
- ...analýzu současného stavu a metodické přístupy řešení problematiky v celosvětovém měřítku,
- ...posouzení závažnosti předmětu tématu z hlediska zdraví lidské populace apod.

3. VIRY A APOPTÓZA

3.1 Apoptóza jako obranný mechanismus při virové infekci

Apoptóza slouží jako obranný mechanismus organismu je-li napaden virem. U vyšších obratlovců se setkáváme se dvěma typy kontroly virové infekce, u obou jsou infikované buňky eliminovány apoptózou. První typ probíhá za účasti cytotoxických T lymfocytů, které rozpoznávají virové peptidy vykazované na povrchu napadených buněk v komplexu s MHC antigeny a vydávají signál k apoptóze buněk. Tímto způsobem se zabývá replikaci virů a šíření infekce v organismu hostitele. V druhém případě virové proteiny akruvují buněčný cyklus, tento signál je však identifikován jako nepřítelství a buňka likviduje sama sebe apoptózou (přesný mechanismus není zatím znám).

Některé genové produkty virů mohou interakci s komponenty apoptotického dráhy buněčnou smrt odložit (Obr. 8; Obr. 9). Účinek závisí na vztahu virus-hostitel, typu buňky a viru. Čas virů pomocí svých proteinů blokuje apoptózu, tím oddálí smrt buňky a umožní dokončit syntézu nových virionů, nebo přispívá ke vzniku perzistentní infekce. Virové proteiny předcházejí apoptóze, tím, že inhibují aktivaci p53 nebo proteolytické kaskády, nebo se chovají jako Bcl-2. Některé viry, především onkogene viry, se vyznačují schopností indukovat apoptózu, buněčných buněk a omezit následně odpověď organismu na infekci, zároveň jsou tento mechanismus používá rozložit virionů v organismu (O. Ross, 1998).

3.2 Viry ovlivňující buněčnou apoptózu

Uvedeme každé kapitolu věnované jednovrstvému čedičnatému viru, které ovlivňují apoptózu buněk, je uvedena jejich krátká charakteristika (odpovídá z. Jurešková, 1997; Zelená a kol., 1998; Růžicková, 1999a; Růžicková, 1999b).

3.2.1 Adenoviry

Základní čedič čedičnatých jsou neobalené viry s dvojvláknovou DNA (dsDNA). Jejich replikace probíhá v jádře buněčné buňky. U člověka vyvolávají především infekce respiračního traktu (nejméně akutní respirační onemocnění), které často poskytují dětské kolektivní nebo nováčky vojenské služby. Dále způsobují závažné oční onemocnění (konjunktivitidy) a onemocnění gastrointestinálního traktu. Hlavními účinky virů jsou také pa nebo dráždit, u laboratorních zvířat (křečků) indukují transformaci infikovaných buněk.

Pravidlo páté:

Nikdy nesděluj víc než víš (nebo než chce čtenář vědět).

Závěr

- rozsah 1-2 stran
- může zahrnovat také zhodnocení tématu z hlediska praktického přístupu do budoucnosti
- může se psát jak v neosobní formě, tak i v 1. osobě singuláru

Pravidlo šesté:

Vyhni se velkým slovům; okouzlí a vystraší jen malé myslí.

4. ZÁVĚR

Základní budky infekované virem v procesu replikace slouží k rozšíření infekce a šíření nových virů, což zajišťuje určitý stupeň ochrany hostitelského organismu. U virů se během evoluce vyvinula řada mechanismů, jak replikaci blokovat, ale také v různých fázích infekce. To jim poskytuje výhodu, mohou se replikovat, žít v organismu nebo udržovat perzistentní infekci.

Už bylo získáno mnoho informací o vire kódovaných inhibitory, které se zapojují do různých fází replikace a regulují biochemické procesy vedoucí ke vzniku budky. Jsou odhalovány další detaily o infekčních vyvolávacích virech, které budou následovat poznatky o integraci virových produktů do hostitelských drah a vlivu na jejich regulaci. Virové inhibitory zabraňují řízení kooperativní replikace drah. Na příkladu replikace inhibitory v HIV zabírají aktivaci buněčných replikací ICE, které regulují replikaci přes receptory aho. Bakteriální proteiny IAP patří do rozšířené rodiny zabraňující buněčné smrti, které se ukazují jako klíčové regulátory replikace drah. Virus Epstein-Barr kóduje proteina LMPI, který se chová jako povrchový proteina CD40 důležitý pro podporu řízení a předání B lymfocytů.

Mnoho virů napadá replikaci, vyvolává, virové faktory odpovídá za indukci buněčné smrti jsou v současné době zkoumány. Výzkumy mohou poskytnout zvláštní nové informace o indukcii replikace během typické infekce a zajistit tak vhodnou příležitost pro aplikaci preparátů při léčbě klinicky významných infekčních chorob.

Podobně výzkumy věnují vlivu virů na regulaci replikace, mohou vést k vývoji nových léčebných postupů u onemocnění, které jsou spojené s nepřehlednou replikací (AIDS, hepatitida, onemocnění). Zde by se daly využít virové proteiny, které podávají replikaci a produkuje život buněk. A také, virové produkty, které podporují buněčnou smrt, mohou být využity k léčbě chorob způsobených selháním replikace během somatických fyziologických procesů, jako jsou například autoimunitní choroby a rakovina. Virové indukční replikace mohou být adaptovány k selektivnímu zabíjení rakovinových buněk. Někteří viry likvidují buňky tím, že podporují replikaci závislou na p53. Jejich produkty mohou být přizpůsobeny k eliminaci nádorových buněk a nefunkčních tumorů replikace proteínem.

Nezávisle lze tedy závěrem konstatovat, že viry a jejich produkty vyžadují se specifickou rolí v replikaci ovlivňují řadu molekulárně využití v biochemických pram.

Literatura

5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Berger, J. 2000. Biologie buňky, 211 s. Kopp nakladatelství, Č. Budějovice
- Bockmeyer (Manhelm GmbH, 1998. Apoptosis and cell proliferation. Boehringer (Mannheim GmbH, Bockmeyer.
- Cooper, G.M. 1997. The cell. A molecular approach, p. 673. ASM Press, Washington D.C.
- Cossentino, A., C. Ghislini, Y. Borghi, N. Ghislini, C. Umico, J. Pedrazzi, F. Bonatti, L. Moretti, M. Etti, R. Pagani, C. Grassano, and B. De Bono. 1999. Apoptotic features of peripheral blood granulocytes and monocytes during postmyocardial infarction. Experimental Cell Research 247: 304 – 311.
- Grimberg, A. 2000. p53 and IGFBP-3. Apoptosis and cancer protection. Molecular Genetics and Metabolism 70: 33 – 38.
- Banon, E., G. Kell, S. van Driem, L. Htej, van den Brouk, P. Grubel, A. Jandriasschen, F. A. M. Billewicz, L. Balnik, and P. Pastoret. 1999. Bovine herpesvirus 1-induced apoptotic cell death. Role of glycoprotein D. Virology 257: 191 – 197.
- Chaloupka, J. 1996. Programovaná smrt buňky. Biologické listy 68: 249 – 271.
- Chaloupka, J. 1999. Adaptační a programovaná smrt – dvě odpovědi buňky na poškození. Jejich vzájemný vztah a význam pro přežití organismů za aneurologických podmínek. Biologické listy 64: 31 – 102.
- Kieff, E. and Slack T. 1998. Modulation of apoptosis by herpesviruses. Research of General Virology 3: 471 – 480.
- LeGrand, E. K. 2000. Implications of early apoptosis of infected cells as an important host defense. Medical Hypotheses 54: 391 – 396.
- Lodish, H., D. Baltimore, A. Berk, S. L. Zipursky, P. Matsudaira, and J. Darnell 1995. Molecular cell biology, p. 1344. Science Academic Books Inc., New York.
- Martinson, R. and L. Banks. 1999. The interconnection between p53 and pRb/Retinoblastoma. Research in Cancer Biology 9: 387 – 393.
- McRadigan, G. and Barry, M. 1998. Host proteins that oppose apoptosis. Research of General Virology 3: 429 – 442.
- Osmajštern, A. 1998. Studium podstaty savcových smrtiádových buňky apoptózy, 43 s. Diplomová práce.
- Oldenburg, M., B. M., A. A., M. Dagen-van Dorstbot, and A. J. van der Eij. 1998. Chicken Vesicular Virus. Induction of apoptosis by a single protein of a single- stranded DNA virus. Research in Virology 3: 497 – 504.

Literatura

- uvádí se úplné citace **použité v textu**

Literatura

- Berger, J. 2000. Biologie buňky, 211 s. Köppelkádarási, Č. Budějovice
- Boschinger (Manhelm GmbH), 1998. Apoptosis and cell proliferation. Boehringer (Manhelm GmbH, Bockheim).
- Cooper, G.M. 1997. The cell. A molecular approach, p. 673. ASM Press, Washington D.C.
- Cossentino, A., C. Ghislini, Y. Borghi, N. Ghislini, C. Umico, J. Pedrazzi, F. Bonatti, L. Ghislini, M. Etti, R. Pagani, C. Grassano, and B. De Bono. 1999. Apoptotic function of peripheral blood granulocytes and monocytes during postacute HIV infection. Experimental Cell Research 247: 304 – 311.
- Grimberg, A. 2000. p53 and IGFBP-3. Apoptosis and cancer protection. Molecular Genetics and Metabolism 70: 35 – 58.
- Banon, E., G. Kell, S. van Driem, L. H. van den Buijk, P. Grubel, A. Vandeplasschen, F. A. M. Rijseveld, L. Balnk, and P. Pastoret. 1999. Bovine herpesvirus 1-induced apoptotic cell death. Role of glycoprotein D. Virology 257: 191 – 197.
- Chaloupka, J. 1996. Programovaná smrt buňky. Biologické listy 68: 249 – 271.
- Chaloupka, J. 1999. Adapace a programovaná smrt – dvě odpovědi buňky na poškození. Jejich vzájemný vztah a význam pro přežití organismu za aneurolytické podmínky. Biologické listy 64: 31 – 102.
- Kieff, E. and S. Berk. 1998. Modulation of apoptosis by herpesviruses. Seminars of General Virology 3: 471 – 480.
- LeGrand, E. K. 2000. Implications of early apoptosis of infected cells as an important host defense. Medical Hypotheses 54: 391 – 396.
- Lodish, H., D. Baltimore, A. Berk, S. L. Zipursky, P. Matsudaira, and J. Darnell 1995. Molecular cell biology, p. 1344. Science Academic Books Inc., New York.
- Mantovani, F. and L. Banks. 1999. The interplay between p53 and p16INK4a. Seminars in Cancer Biology 9: 387 – 393.
- McRadigan, G. and Barry, M. 1998. Host proteins that oppose apoptosis. Seminars of General Virology 3: 429 – 442.
- Osmljstová, A. 1998. Studium podstaty savcových smrtících buňky apoptózy, 43 s. Diplomová práce.
- Ostborg, M., B. M., A. A., M. Dagen-van Dorstbot, and A. J. van der Eb. 1998. Chicken Osepsis Virus. Induction of apoptosis by a single protein of a single- stranded DNA virus. Seminars in Virology 3: 497 – 504.

Přílohy

- listy s obrázky, tabulkami, schémata apod. opatřeny legendou
- stránky **Přílohy se nečíslují**

Přílohy

Formát textu bakalářské práce

- velikost písma 12
- font Times New Roman (Arial – tabulky, grafy)
- řádkování 1,5
- okraje: vlevo 3,0 cm
vpravo 2,0 cm
nahore 2,5 cm
dole 2 cm
- píše se vždy jednostránkově (respektive se tiskne jednostránkově)
- text se zarovnává do bloku
- pozor na číslování stránek



Pravidlo sedmé:

Nikdy neopisuj práce svých předchůdců, opisuješ s nimi i chyby, kterých se dopustili.