

# FORMÁTY OTÁZEK PRO ELEKTRONICKÉ TESTOVÁNÍ PRAKTICKÝCH ZNALOSTÍ V MORFOLOGII

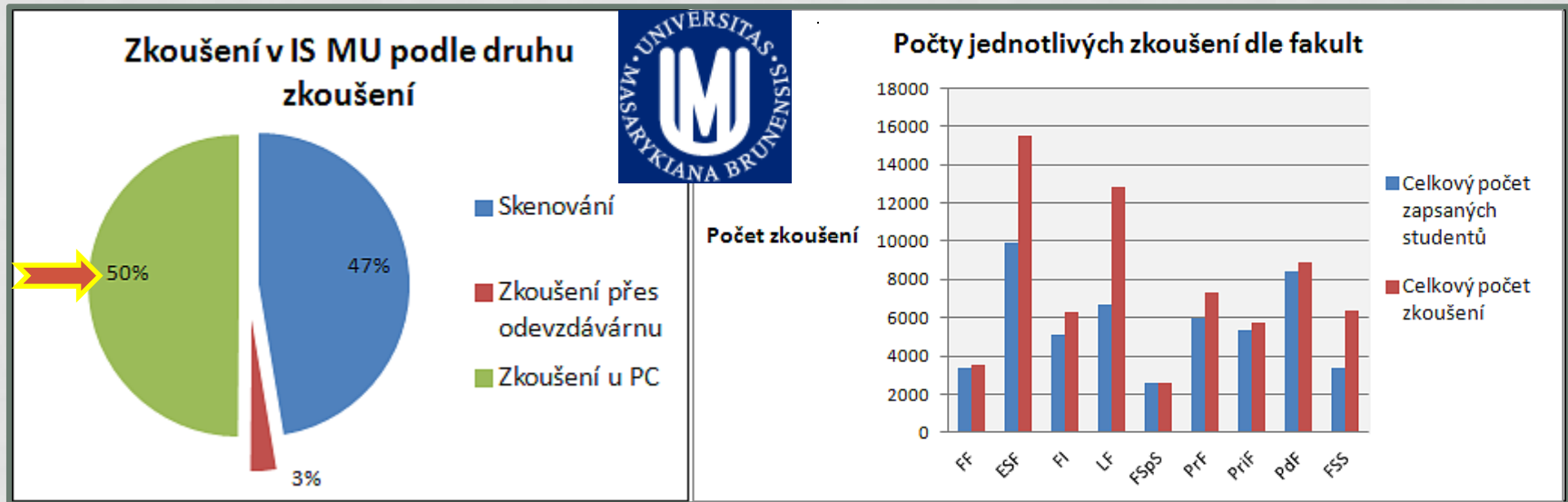
DIMITROLOS KRAJČÍ, LIBOR MACHÁLEK,  
DRAHOMÍRA ČERNOCHOVÁ

ÚSTAVY HISTOLOGIE A EMBRYOLOGIE  
A NORMÁLNÍ ANATOMIE  
LÉKAŘSKÉ FAKULTY UP V OLOMOUCI



# STATISTIKA POUŽÍVÁNÍ E-LEARNINGOVÝCH NÁSTROJŮ V IS MU

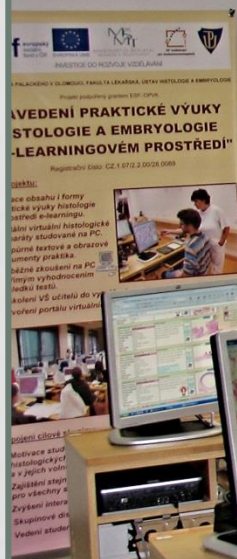
- Je vidět rostoucí obliba učitelů zkoušet studenty pomocí elektronických testů přímo u počítače.
- Stále patrný je také růst počtu předmětů, v nichž učitelé volí elektronickou cestu pro ověřování znalostí studentů.



# E- PRAKTIKUM HISTOLOGIE

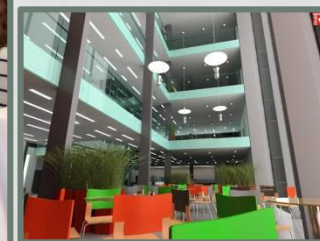


**Lékařská fakulta**  
Univerzity Palackého v Olomouci



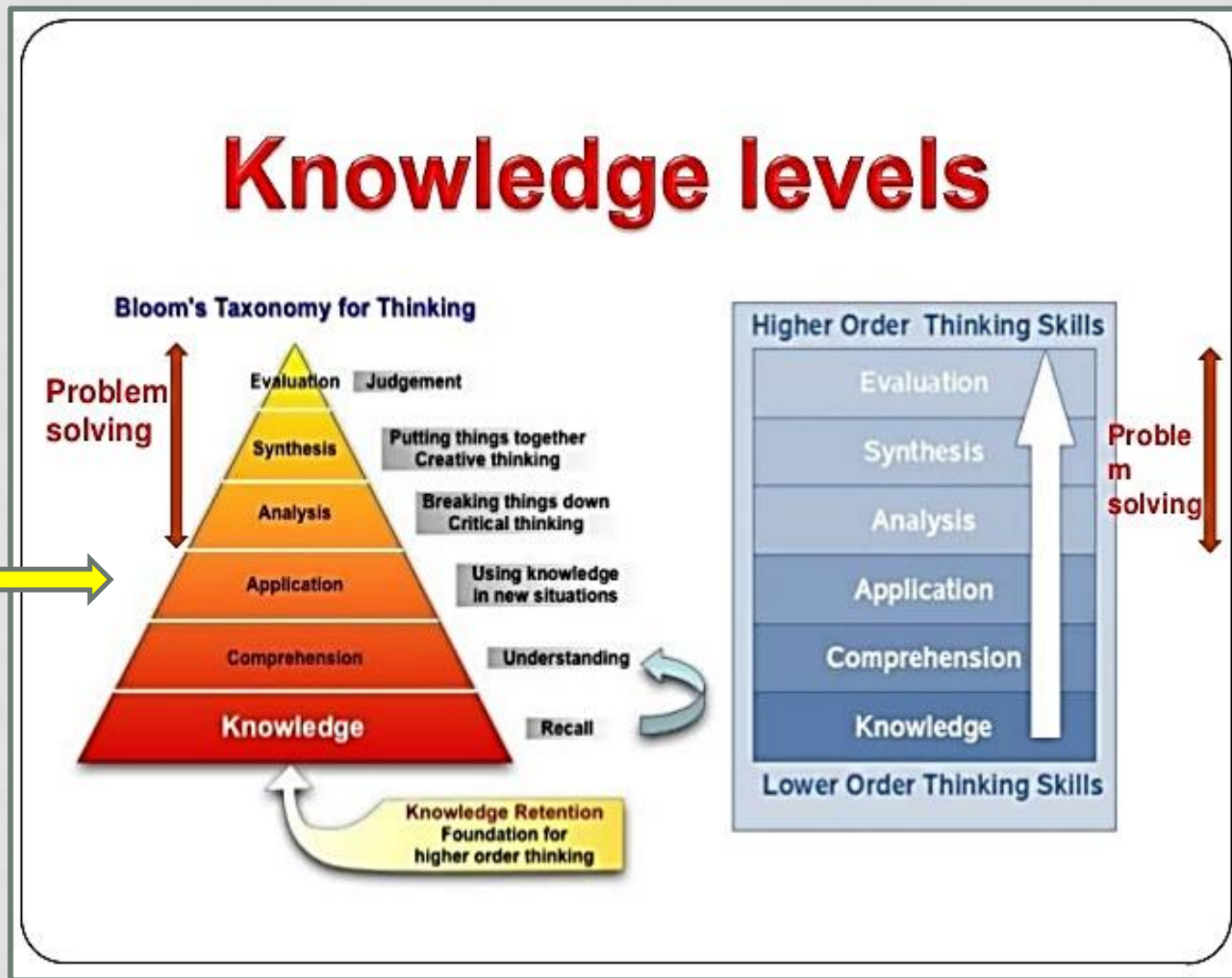
**ZAVEDENÍ  
PRAKTICKÉ VÝUKY  
HISTOLOGIE  
A  
EMBRYOLOGIE  
V  
E-LEARNINGOVÉM  
PROSTŘEDÍ**

**Projekt ESF-OPVK  
v letech  
2012-2014**



# CO TESTUJEME V PRAKTIKU HISTOLOGIE

- Histologické obrazy jsou v testu podány v **digitální formě**.
- Testování je zaměřeno na aplikaci teoretických znalostí při **identifikaci** struktur v mikroskopu.
- Otázky se mohou týkat i **funkce**.

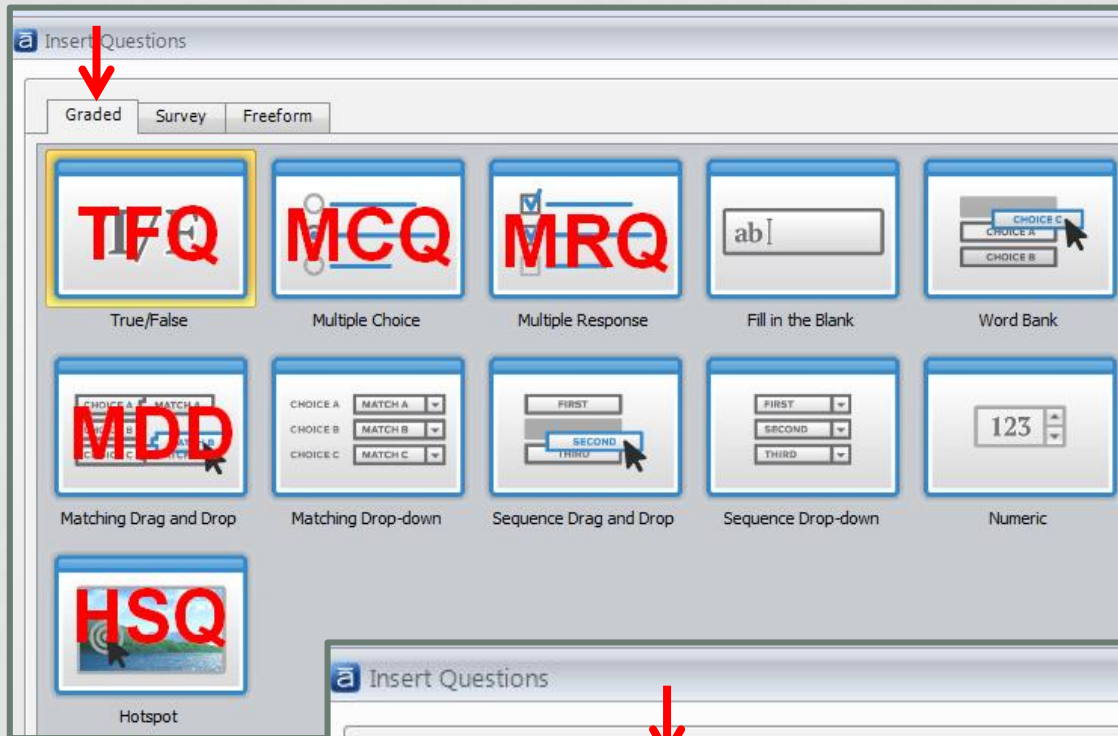


# JAK TESTUJEME V PRAKTIKU HISTOLOGIE

- Testy jsou vytvořeny v programu **ARTICULATE® Quizmaker '09 a '13**.
- Jsou publikovány ve formátu „Flash“ a prohlíženy v **internetovém browseru**.
- Testy mohou být publikovány také pro jiné operační systémy (**iOS**) a nebo ve formátu **HTML5** pro mobilní aplikace.
- Testy jsou kompatibilní s **LMS** (Moodle, Blackboard aj.).

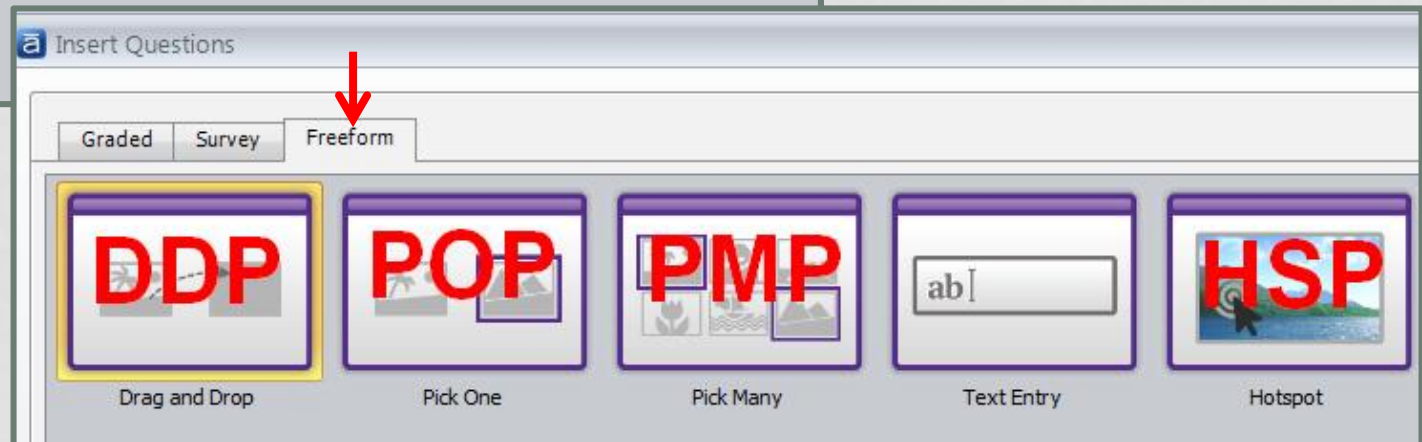


# FORMÁTY OTÁZEK V E-TESTU



## ARTICULATE® Quizmaker '13

- Celkem **25** typů otázek.
- Z nich lze **8** typů použít pro testy v morfologii.



# OTÁZKA TRUE / FALSE (TFQ)

Ohodnocení: **1 bod**

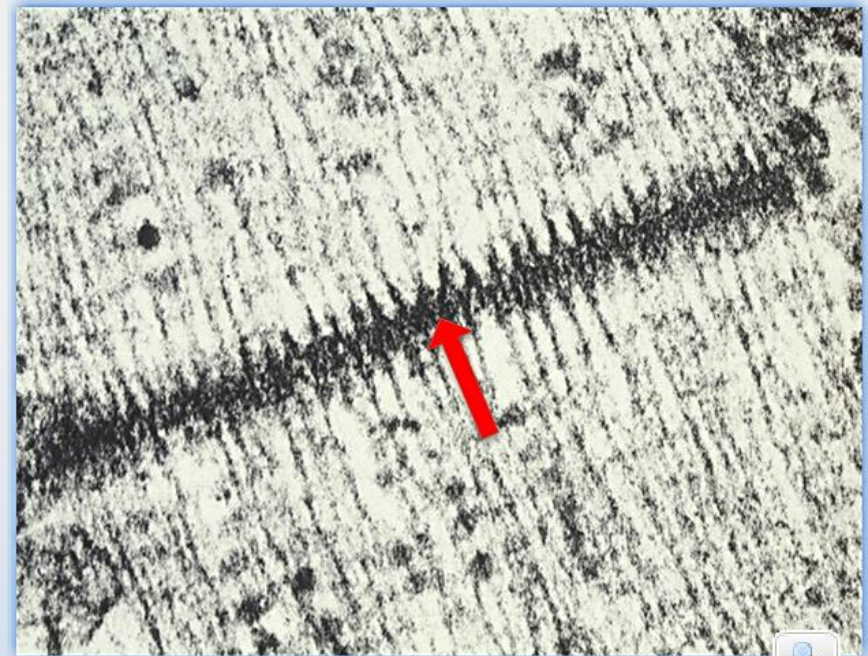
- Grafické zvýraznění textů a rámečků.
- Vložení šipek a jiných symbolů.
- Časová osa pro animaci obrázků a grafiky.

Na tomto obrázku je šipkou označen Z- proužek sarkomery.

18:52

True

False



Tato ikona se ukáže vždy po uplynutí 1 minuty



Timeline

Notes	Timeline
Picture 2 1	1s 3s 5s 7s 9s 11s 13s 15s 17s 19s 21s 23s 25s 27s 29s 31s 33s 35s 37s 39s 41s 43s 45s 47s 49s 51s 53s 55s 57s 59s 61s 63s 65s
Arrow 1	Up Arrow 1
Text Box	Na tomto obrázku je šipkou označen Z- proužek sarkomery.
Picture 1	SkelMuscleEM5a.jpg
True/False 1	True/False

End

# OTÁZKA MNOHOČETNÉHO VÝBĚRU - 1 SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ (MCQ)

Ohodnocení: **2 body**

- Je možné vložit až **10 distraktorů**.
- U každé otázky v testu je možné nastavit **promíchávání distraktorů** během testu.

Pojmenujte vrstvu v blízkém okolí hvězdy [22]

- stratum papillare
- stratum reticulare
- podkožní vazivo
- epidermis
- stratum corneum
- 



Timeline Notes

Timeline	Notes
1s	
3s	
5s	
7s	
9s	
11s	
13s	
15s	
17s	
19s	
21s	
23s	
25s	
27s	Star
29s	
31s	
33s	
35s	
37s	
39s	
41s	Star
43s	
45s	
47s	
49s	
51s	
53s	
55s	
57s	
59s	
61s	
63s	
65s	

End

Thicked...

Single Respon... Multiple Choice



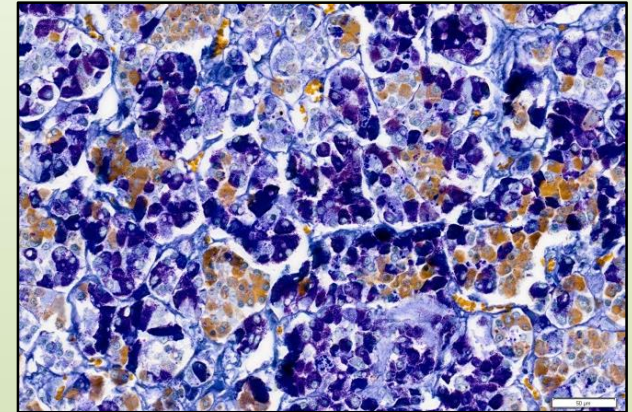
# OTÁZKA MNOHOČETNÉHO VÝBĚRU - VÍCE SPRÁVNÝCH ODPOVĚDÍ (MRQ)

Ohodnocení: **3 body**

- Vkládáme **1 až 5** **správných** odpovědí.
- Je možné vložit obrázek který **podporuje** nebo **odporuje** otázce.

**Hypofýza:** [24] (Určete všechny správné možnosti)

- je pokryta pouzdem, které splývá s pia mater
- se vyvíjí z ektodermu dutiny ústní a z nervové tkáně
- syntéza hormonů adenohipofýzy je řízena z hypothalamu
- je folikulárním typem endokrinní žlázy
- je mezodermálního původu



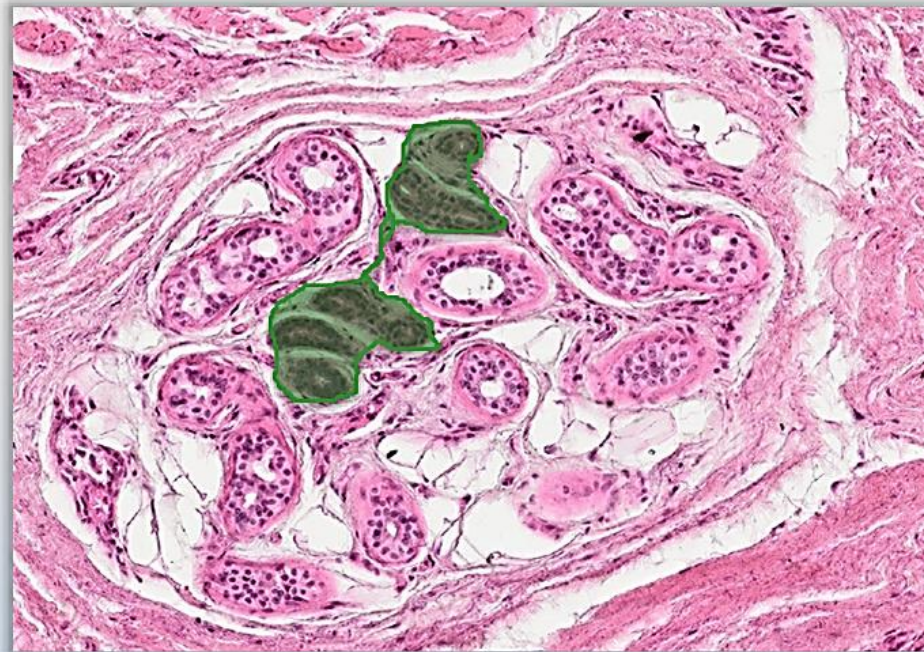
Timeline	Notes
1s	MRQ
3s	Shape 1
5s	Text Box
7s	Picture 1
9s	Multiple Respon...
11s	Multiple Response
13s	
15s	
17s	
19s	
21s	
23s	
25s	
27s	
29s	
31s	
33s	
35s	
37s	
39s	
41s	
43s	
45s	
47s	
49s	
51s	
53s	
55s	
57s	
59s	
61s	
63s	
65s	

# OTÁZKA KLIKACÍ - HOT SPOT (HSQ)

Ohodnocení: **2 body**

- Je možné vybrat (zakreslit) **pravidelné tvary nebo „free-forms“**.
- Student zakreslené tvary v obrázku **nevidí**.

Klikněte v tomto obrázku na vývod. [14]



Timeline    Notes

	<input type="checkbox"/> Shape 1	Freeform Hotspot
	<input type="checkbox"/> Hotspot Picture 4	KŮŽE_015.jpg
	<input type="checkbox"/> Picture 1	Thicked...
	<input type="checkbox"/> Text Box	Klikněte v tomto obrázku na vývod. [14]

1s 3s 5s 7s 9s 11s 13s 15s 17s 19s 21s 23s 25s 27s 29s 31s 33s 35s 37s 39s 41s 43s 45s 47s 49s 51s 53s 55s 57s 59s 61s 63s 65s End

# OTÁZKA PŘIŘAZOVACÍ - DRAG & DROP (DDQ)

Ohodnocení: **4 body**

- Je možné **nastavit počet zadání** ve sloupcích.
- Musí se správně přiřadit **všechny** řádky, jinak 0 bodů.
- Texty lze nahradit (zakrýt) **obrázky**.

Match items in both columns (drag & drop): [25]

zona glomerulosa	mineralocorticoids
zona fasciculata	glucocorticoids
zona reticularis	androgens
adrenal medulla	<u>epinefrin, norepinefrin</u>
zona reticularis	lipofuscin



Timeline    Notes

1s 3s 5s 7s 9s 11s 13s 15s 17s 19s 21s 23s 25s 27s 29s 31s 33s 35s 37s 39s 41s 43s 45s 47s 49s 51s 53s 55s 57s 59s 61s 63s 65s

	Picture 1		Thicke...
	Text Box		Match items in both columns (drag & drop): [25]
	Matching Drag a...		Matching Drag and Drop

End

# AUTOMATICKÉ VYHODNOCENÍ TESTU


- Výsledek se **ihned** po ukončení testu **zobrazuje** na monitoru PC.

- Výsledek lze **vytisknout** jako pdf.


Quiz 9aEN-GEN.MED.-URINARY & GENITAL SYSt 19:43


## URO-GENITAL SYSTEMS

**Your result: 75% (21 b.)**  
**Limit: 60% (16.8 b.)**

**Result:** 

**Congratulations, you passed.**

**Please call your teacher to record results first !** 

**Print Results** 

- 1 - Click the 'Print Results' button.
- 2 - In the next window, enter your **family name** and **student's ID** number and click **OK**.
- 3 - In the following printing dialog click **OK**. When the black printing command window closes leave the examination PC.

**< PREV** **FINISH**

# HODNOCENÍ OBTÍŽNOSTI VYBRANÝCH TYPŮ OTÁZEK

TYP OTÁZKY	SPRÁVNÉ ODPOVĚDI	NESPRÁVNÉ ODPOVĚDI	INDEX OBTÍŽNOSTI $p = n_s / n$
MCQ-P	13,8	4,6	75 %
MRQ	4,8	12,8	28 %
HSQ	17,2	4,0	80 %
DDQ	3,8	12,2	25 %
MCQ-T	9,1	7,1	54 %

## Legenda:

- MCQ-P = Multiple choice – single best answer (picture)  
MRQ = Multiple choice – multiple response (+ picture)  
HSQ = Hot spot identification question (picture only)  
DDQ = Drag & drop question (no picture)  
MCQ-T = Multiple choice – single best answer (theory only)

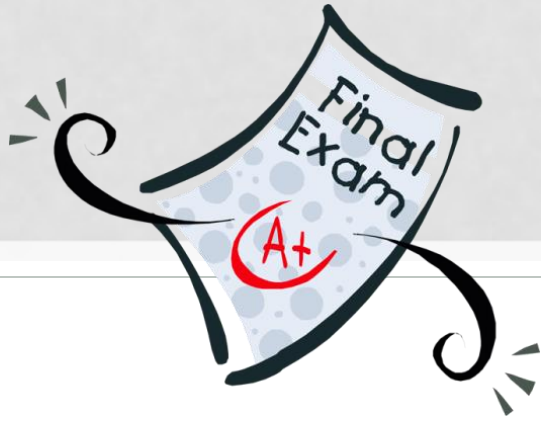
# VÝHODY OTÁZEK S OBRAZOVÝM ZADÁNÍM

- Rychlá orientace studenta v otázce, méně textu na čtení (1 minuta / otázku).
- Spojení teoretické informace s obrazovým vjemem.
- Objektivní hodnocení znalostí a jejich praktické aplikace.
- Rychlé přezkoušení většího počtu studentů v praktiku. (1 test trvá 20-30 min., 5 x za semestr)
- Automatické vyhodnocení výsledku testu.
- Možnost vytvořit opakovací kvízy umístěné na internetu.

# ZÁVĚR - PRAKTICKÉ ZKUŠENOSTI

- Krátké proškolení studentů před elektronickou zkouškou je prevencí chyb, které mohou nastat při práci s elektronickým testem.
- Při elektronickém zkoušení nedochází k žádným závažnějším problémům a převládá spokojenost učitelů i studentů.





&



*Děkujeme za pozornost*

Doc. MUDr. Dimitrolos Krajčí, CSc  
Odb. as. MUDr. Libor Machálek, CSc  
Odb. as. Drahomíra Černochová, CSc  
Odb. as. MUDr. Radka Lichnovská, PhD  
Odb. as. Běla Erdösová, CSc  
RNDr. Radek Novotný, CSc