**Otázky na zkoušku z předmětu PŘÍRODNÍ POLYMERY – 26. 1. 2015**

# Student (ka): ………………………………………………………………

# UČO: ……………………………………………………………………………

# Co to je BIOMASA?

# Co to jsou Modifikované přírodní produkty?

# Označte to, co je ModifikovanÝ přírodní produkt

1. POLYETYLÉN VYROBENÝ TAK, ŽE V PŘÍRODĚ SE VYTĚŽÍ ROPA, Z NÍ UDĚLÁ ETYLÉN A Z NĚHO POLYMERACÍ **POLYETYLÉN**
2. Z konopí se získá celulóza a ta je pak nitrací přeměněna na **NITROCELULÓZU**
3. Z brambor se vytěží **škrobová částice**

# Jak se liší z hlediska chemické PŘÍRODNÍ OLEJE od MINERÁLNÍCH OLEJŮ?

# Napište OBECNÝ VZOREC přírodních olejů

# Co to je VYSÝCHÁNÍ PŘÍRODNÍHO OLEJE, např. lněného?

# Čím se liší VOSKY od OLEJŮ?

1. Obsahují většinou nasycenou mastnou kyselinu(y)
2. Nejsou to estery, ale étery
3. Obsahují aromatické části

# V jaké teplotní oblasti leží většinou bod tání přírodních vosků?

1. 50 – 90 °C
2. 30 – 50 °C
3. 90 – 120 °C

# Jaké má použití VČELÍ VOSK v práci konzervátora & restaurátora?

# PŘÍRODNÍ GUMY jsou chemicky

1. Estery s aromatickými kyselinami
2. Polyterpeny obsahující dvojné vazby mezi atomy uhlíku v hlavním řetězci a vulkanizovatelné sírou
3. Polysacharidy

# Jaké použití mají PŘÍRODNÍ GUMY v potravinářství?

1. Konzervační prostředek
2. Regulátor kyselosti
3. Zahušťovadlo

# Vyjmenujte alespoň dvě NEPOTRAVINÁŘSKÁ POUŽITÍ PŘÍRODNÍ GUMY

1. ……………………………………
2. ……………………………….

# Hlavní řetězec PŘÍRODNÍCH POLYTERPENŮ je

1. Lineární
2. Rozvětvený
3. Rozvětvený jen na aromatických částích

# Obsahují PŘÍRODNÍ POLYTERPENY nějaké nenasycené vazby? Pokud ano, pak jaké?

# Jaký PŘÍRODNÍ POLYTERPEN je technicky nejdůležitější a proč?

# Popište SLOVY co je to LIGNIN a jaká je jeho funkce v dřevu

# Popište SLOVY, co jsou to TANINY a jaké jejich využití

# Na jaké chemické reakci je založen DUBĚNKOVÝ INKOUST, příčiny blednutí inkoustu a reakce iontu železa při této změně, obnovování duběnkového inkoustu

# ŠKROB je:

1. Polysacharid
2. Polypeptid
3. Polyester
4. Polymočovina

# ŠKROB obsahuje makromolekuly:

1. Jen lineární
2. Jen větvené
3. Je to směs makromolekul lineárních a větvených

# Která z následujících surovin obsahuje, je-li optimálně vyšlechtěna, nejvyšší hmotnostní podíl škrobu:

1. Bramborová hlíza
2. Zrno pšenice
3. Zrno kukuřice
4. Zrno jitrocele

# CELULÓZA obsahuje makromolekuly:

1. Jen lineární
2. Jen větvené
3. Je to směs makromolekul lineárních a větvených

# Jak se liší ŠKROB a CELULÓZA z hlediska primární struktury?

# V jakých médiích (rozpouštědlech) je rozpustná CELULÓZA aniž by se ZÁSADNÍM ZPŮSOBEM snížila její molekulová hmotnost?

# Co to je aminokyselina a napište její OBECNÝ VZOREC

# Co to je PEPTIDOVÁ VAZBA a napište její OBECNÝ VZOREC

# Popište SLOVY, co to jsou u bílkovin:

1. Primární struktura
2. Sekundární struktura
3. Terciární struktura
4. Kvartérní struktura

# Co je KASEIN a jaké jeho použití?

# Vyjmenujte alespoň tři dělící metody používané při analýzy přírodních látek a polymerů zvláště

# Pro jaké přírodní polymery (látky) je zvláště vhodná ELEKTROFORÉZA?

1. Aminokyseliny a proteiny
2. Vosky a tuky
3. Cukry a polysacharidy
4. Přírodní gumy

# Která ze spektroskopií, NMR nebo IFČ, se jeví vhodnější a univerzálnější pro analýzu přírodních polymerů a proč?

# Na jakém principu je založeno stanovení dusíku podle KJELDAHLA?

1. Volumetrické stanovení elementárního dusíku jako plynu po přepočtu na normální podmínky
2. Převod na NO3- a následné fotometrické stanovení
3. Mineralizace na amoniak a jeho titrace

# Jaký kovový kationt je redukován v reakci tzv. Fehlingova činidla a co vzniká onou redukcí?

# Reakci s tzv. Fehlingovým činidlem dávají:

1. Aldehydy
2. Ketony
3. Aldehydy i ketony
4. Karboxylové skupiny
5. Etherové vazby
6. Amidy

# Kolagen je bílkovina:

1. Živočišná
2. Rostlinná
3. Může být tvořena v těle živočichů i v rostlinách

# Kolagen má v primární podobě sekundární strukturu:

1. Spirálovou (šroubovice)
2. List
3. Má globulární strukturu
4. Je amorfní

# Co to je DENATURACE bílkovin a co to je KOAGULACE bílkovin? Popište slovy a načrtněte obrázek.

# Z čeho a jak se vyrábí klih a želatina? Jaká změna nastává u původní terciární struktury výchozího přírodního polymeru?

1. Denaturace
2. Koagulace

# Kde se vyskytuje KERATIN? Je původu rostlinného nebo živočišného?

# KERATIN terciární a kvartérní struktury. Je v nich nějaká vazby mezi primárními řetězci? Pokud ano, popište a načrtněte její podobu.

# Jaký může být či je CHEMICKÝ PRINCIP TRVALÉ ondulace vlasů?

# Jaký je rozdíl mezi PŘÍRODNÍM a VISKÓZOVÝM hedvábím? Uveďte alespoň dva rozdíly.

# Co je to LANOLÍN, jak vzniká a co se používá?

# Co to je za jednotku dtex? Kde se používá a jaká je její definice?

# Co to je ELASTIN a jaké má zvláštní vlastnosti? Čím jsou tyto zvláštní vlastnosti dány – popište slovy a udělejte náčrtek, jak to může vypadat a fungovat?

# PŘELOŽTE:

Fibrillin is a glycoprotein, which is essential for the formation of elastic fibers found in connective tissue. Fibrillin is a major component of the microfibrils that form a sheath surrounding the amorphous elastin

# PŘELOŽTE:

1. Suited for starch and flour
2. Usage for acid and lye
3. Small sample size (5 - 15 g)
4. Short measuring times
5. Speed (0 - 300 min-1)
6. Temperature measurement within the sample
7. Heating / cooling rates of up to 10°C / min
8. No follow-up costs
9. Evaluation in **BU**, mPas, cP or cmg

# PŘELOŽTE:

Nanocellulose can also be obtained from native fibers by an acid hydrolysis, giving rise to highly crystalline and rigid nanoparticles (generally referred to as nanowhiskers) which are shorter (**100s** **(překlad je “stovky”)** to 1000 nanometers) than the nanofibrils obtained through the homogenization route. The resulting material is known as nanocrystalline cellulose (NCC).

# Vyjmenujte alespoň dva deriváty celulózy a uveďte jejich použití?